PRZEGLĄD STRZELECKI I ŁUCZNICZY

2

LUTY 1927

SPIS RZECZY

NAJSTARSZE I NAJPOCZYTNIEJSZE W POLSCE PISMO TYGODNIOWE, POŚWIĘCONE SPRAWOM

PRZYSPOSOBIENIA WOJSKOWEGO

„STRZELEC"

ORGAN ZWIĄZKU STRZELECKIEGO

pod redakcją Tytusa Czakiego

Redakcja i Administracja: Al. Jerozolimskie 27, tel. 415-81

PRENUMERATA: Rocznie 15 zł., półrocznie 8 zł., kwartalnie 4 zł., miesięcznie 1 zł. 50 gr. Numer pojedyńczy 50 gr. Zagranicą o 50 proc. drożej

CENY OGŁOSZEŃ: Cała strona 200 zł., pół strony 100 zł.

Cena pojedynczego numeru **80** *groszy*

Rok II. Warszawa, Luty 1927 r. Zeszyt 2.

PRZEGLĄD STRZELECKI i ŁUCZNICZY

MIESIĘCZNIK

Adres Redakcji i Administracji: *Warszawa, Al. Jerozolimskie 27* Redaktor: *K. Kierzkowski*

III NARODOWE ZAWODY STRZELECKIE

Mamy już pewność, że w roku bieżącym odbędą się trzecie z kolei Narodowe Zawody Strzeleckie i staną się—sądzimy — dorocznym egzaminem miłośników sportu strzeleckiego. Gwarancją, że projekt zostanie zrealizowany jest fakt objęcia organizacji i kierownictwa technicznego nad temi zawodami przez Centralną Szkołę Strzelniczą w Toruniu. Na konferencji odbytej z Komendą Szkoły, o czem piszemy na innem miejscu, zadecydowana została data 14 i 15 maja br. i Toruń, jako miejsce zawodów.

Już dawniej Komitet Org. Narodowych Zawodów przyjął za zasadę, aby konkursy strzeleckie, obejmujące całą Rzplitą, odbywały się w różnych dzielnicach Polski.

W tym roku bardziej, niż w jakimkolwiek innym, musi nam zależeć na wykorzystaniu czynnika propagandowego, jaki tkwi w sporcie obrony narodowej i dlatego Toruń jest najwłaściwszem miejscem dla odbycia III Narodowych Zawodów.

Świetne tradycje strzeleckie, gęsta sieć strzelnic i kół strzeleckich, zgóry zapewniają całemu przedsięwzięciu pełne powodzenie, jeśli chodzić będzie o władze i społeczeństwo pomorskie.

Troską polskich kół strzeleckich winno być, aby i w innych dzielnicach zainteresowanie narodowemi zawodami było żywe i konkretne, aby zawodnicy, przybywający do Torunia reprezentowali istotnie przodującą klasę strzelecką, przygotowaną technicznie i materjalnie do zwycięskiej walki.

Miarą zainteresowania się państwa i społeczeństwa będą nietylko łaskawie ofiarowane nagrody dla zwycięskich zawodników, choć będzie to oznaka najbardziej widoczna, lecz nadewszystko zaopatrzenie istniejących kół i związków strzeleckich w broń, amunicję, dostarczenie im instruktorów i okazanie pomocy przy budowie strzelnic.

Naród nasz, który wciąż jeszcze leczy rany z niedawno odbytych wojen, pokrywa z trudem powstałe stąd niedostatki i przeżywa kryzysy — winien z największym wysiłkiem popierać i wzmacniać swe siły obronne, aby nie przyszło mu drożej płacić — obcemu: niewolą duszy i ciała.

Wysiłek nasz na polu strzelectwa, jak zresztą na każdem innem polu państwowej pracy — to wyścig woli, mięśni i nerwów.

III Narodowe Zawody Strzeleckie w Toruniu mają wlać otuchę do serc polskich, żeśmy czas należycie wykorzystali dla rozwoju strzelectwa i zagrzmieć pobudką dla ospałych.

DLACZEGO STRZELECTWO POZOSTAJE SPORTEM OBRONY NARODOWEJ

Przez J. KALMA

Wiele osób mogłoby się słusznie zastanawiać, dlaczego dziś, gdy mówi się ciągle o coraz nowych i bardziej groźnych środkach walki, wyprodukowanych przez wynalazców i inżynierów państw z nami sąsiadujących, czynniki, kierujące naszem wyszkoleniem przedwojskowem i dążące do przysposobienia szerokich warstw narodu do obrony ziemi ojczystej, przytrzymywują się uporczywie tego pozornie przestarzałego środka, jakim jest prosty—mało skuteczny karabin, ta broń zwana przez niektórych „przedpotopową".

Dlaczego „Sportem Obrony Narodowej" nazwaliśmy właśnie strzelectwo, nie zaś lotnictwo, chemję gazów bojowych lub inną nowoczesną specjalność techniczną? Dlaczego wreszcie tracimy czas i pieniądze na strzelnice, organizację klubów, wydawanie pism i książek w celu nauczenia społeczeństwa użycia starego karabinu, tracącego z każdym dniem swoje znaczenie?

Na te właśnie pytania chciałbym odpowiedzieć.

Wielka wojna nie była pierwszą, w której użyto środków technicznych w nowoczesnem znaczeniu tego słowa. Pojawiały się one stopniowo, były w pewnej mierze przewidziane przez teoretyków i futurystów. O łodziach podwodnych i środkach lotniczych pisano na pół wieku przed ich praktycznem zastosowaniem, możliwość artylerji ciężkiej była dobrze znana—choć nie wykorzystana, dawno przed rokiem 1914. Wojna rosyjsko-japońska była pierwszym przykładem rozwoju karabinów maszynowych i artylerji szybkostrzelnej, była jakgdyby wróżką na przyszłość. Wróżby te zresztą wielokrotnie powtarzali bądźto uczeni, bądźto pisarze obdarzeni szerszym polotem fantazji, niektórzy nawet, już znacznie przed Wielką Wojną twierdzili, że przyszła walka przybierze postać całkiem odmienną od poprzednich, i główną w niej rolę odegra nie piechur, trwający uporczywie pod straszliwym ogniem broni palnej, w błocie i brudzie, o chłodzie i głodzie, w takich warunkach, o jakich nie śni się spokojnym obywatelom, drzemiącym u ciepłego pieca, a jakiś tajemniczy wynalazca, który jednem naciśnięciem guzika, puszczającego w ruch fale elektryczne lub promienie mordercze, wysadzi składy i dworce, zamieni stolice w gruzy i zmusi w najkrótszym czasie przeciwnika do poddania się. Twierdzono, że ludzie walczący dotąd bezpośrednio z nieprzyjacielem zamienią się w obsługę potwornych maszyn wojennych, że zamiast żołnierza pojawi się robotnik, a wojna ludzi stanie się wojną uczonych i maszyn.

Przyszedł rok 1914. Techniczne środki rozrosły się w sposób olbrzymi, przekraczający marzenia Wells'a i innych marzycieli. Aparaty lotnicze, nieliczne i słabe pomnożyły się wielokrotnie, artylerja wzmogła się ogromnie, pojawiły się wielkie kalibry i działa dalekonośne—pojedyńcze bitwy zużywały miljony pocisków. Pojawiły się niespodziewanie środki chemiczne, gazy bojowe, miotacze płomieni, użyte znienacka przez Niemcy, osiągnęły one pełny efekt zaskoczenia, zadawały ogromne straty i przyprawiały z początku najlepsze oddziały o panikę. W roku 1917 wkroczył pierwszy raz na widownię potwór motorowy, coś między samochodem a zwierzęciem przedpotopowem, okryty łuską pancerną, bezpieczny przed ogniem piechoty, niszczący wszystko przed sobą i przekraczający każdą przeszkodę terenową. Wojna między państwami stała się wojną przemysłu, pojedyńcze kraje wykonały wysiłek organizacyjny i przemysłowy o jakim nie marzono dawniej, wysiłek, któryby mógł w czasie pokoju zapewnić im przewagę na rynku światowym i zniweczenie konkurencji jakiegokolwiek sąsiada.

A więc wojna—jako całokształt była wojną przemysłów, wojną kopalń, fabryk i maszyn. Ale spójrzmy poprzez dym ciężkich bateryj, poprzez zasłony mgieł sztucznych i fale gazów trujących. Spójrzmy tam, gdzie stykają się dwie armje walczące, gdzie rozgrywa się decydujący epizod starcia. Gdyby walka była walką maszyn nie widzielibyśmy ludzi walczących na tem polu spalonem, zoranem przez pociski i zatrutem, ujrzelibyśmy tylko maszyny, niszczące maszyny—zwalczające się wzajemnie.

W morzu błota, lejów po pociskach, wśród zwojów i pól rdzawych drutów kolczastych, coś się rusza, coś żyje i walczy... Piechota! A więc istnieje jeszcze ta broń przestarzała, walkę bezpośrednią prowadzą jeszcze ludzie?

Tak, istnieje i walczy z piechotą nieprzyjacielską, tak samo, jak walczyła pod Mukdenem, pod Sedanem, pod Grochowem, pod Austerlitz, pod Maciejowicami, ba — tak samo, jak walczyła od najdawniejszych czasów historji.

Chyba broń jej uległa w takim razie wielkim zmianom? Chyba każdy piechur posiada przenośny aparat do promieni śmiercionośnych, zapas skondensowanych piorunów? Spójrzmy dobrze... Nie! bronią żołnierza piechoty jest nadal karabin powtarzalny maszynowy—trochę granatów.

Cóż to znaczy? więc te olbrzymie wysiłki przemysłu i wynalazczość są tylko uzupełnieniem, dodatkiem? Tak jest, wszystkie środki techniczne, lotnictwo, działa, czołgi, gazy, są tylko środkami ułatwiającemi zadanie piechocie, są środkami pomocniczemi dla tej broni głównej, i same z siebie, bez rozstrzygnięcia tej ostatniej są mało użyteczne i prawie bezsilne.

Lotnictwo istnieje od tego, aby rozpoznać, gdzie i jak walczy lub porusza się nieprzyjaciel, jednak nie może dotąd, choćby w największej ilości, zdobyć i utrzymać jednej piędzi ziemi ze stanowisk

nieprzyjacielskich. Zadaniem jego jest być okiem dowódcy wojsk — okiem dowódcy piechoty.

Artylerja otwiera swemi pociskami drogę nacierającej piechocie, stanowi jej najpotężniejsze wsparcie, bez którego obecnie obyć się nie sposób, jej pierwszem zadaniem jest zniszczyć i unieszkodliwić piechotę nieprzyjacielską.

Działa, choćby najcięższe i najliczniejsze, nie mogą ani zdobyć stanowisk, ani nawet same się obronić przed natarciem piechoty czy kawalerji.

Próbowano niejednokrotnie zniszczyć stanowiska nieprzyjaciela ogniem artylerji do tego stopnia, aby na przeoranej ziemi nie mogła pozostać żadna istota żywa. A gdy wyruszyło natarcie, sądzono, że zajęcie terenu będzie spacerem nie walką. Mimo największych wysiłków, mimo zużycia w ciągu kilku dni takiej ilości pocisków, jaka w normalnej walce starczyłaby na miesiące, mimo takich zniszczeń, które wprost przemieniły postać ziemi w danym pasie, z rozbitych okopów i lejów wynurzał się piechur, ogłuszony, nawpół otruty, ale spełniający swe zadanie obrony pozycji aż do ostatniego naboju, i przestarzałym karabinem i karabinem maszynowym zagradzał ostatecznie drogę nieprzyjacielowi.

Gazy bojowe miały na celu niszczenie piechoty nieprzyjacielskiej, otwarcie drogi piechocie własnej. Po pierwszym okresie zaskoczenia szybko pojawiły się środki zaradcze, maski i t. p., gazy stały się przeszkodą, nowem udręczeniem nieszczęsnego piechura, i główną troską dowódców w wyszkoleniu gazowem jest obecnie nauczenie go żyć, pomnażać się, walczyć i strzelać w masce!

Sądzono, że czołgi, bezpieczne od ognia piechoty i przenoszące w sobie obsługę i środki ogniowe, będą mogły zastąpić piechura i pójść zamiast niego zdobywać stanowiska nieprzyjaciela. Doświadczenie wykazało, że czołgi mogą tylko torować drogę piechocie, ułatwiać jej zadanie, a same nietylko nie mogą zdobyć i obronić, a stają się prawie bezbronne na największe niebezpieczeństwa z chwilą, gdy oddalą się zbytnio od towarzyszącej im piechoty. Wszystkie regulaminy są zgodne co do tego, że czołgów bez piechoty używać nie należy.

Pozatem środki te są niezmiernie kosztowne, wymagają długiego czasu do wytworzenia i uruchomienia, nie mogą pozatem być użyte w każdej okoliczności.

Lotnictwo wywiadowcze jest dotąd zupełnie bezsilne w nocy, czołgi na bagnie stają się nieużyteczne, artylerja nieprzygotowana lub bez dostatecznej ilości amunicji posiada b. małe znaczenie, na gazy bojowe znaleziono środki zaradcze.

Jedyną bronią, jedynym środkiem, mogącym walczyć we dnie i w nocy, w zimę, w upał, na najwyższych górach i po szyję w bagnie, zawsze gotowym do walki czy to zaczepnej, czy to obronnej, pozostaje do dnia dzisiejszego, królowa broni — piechota.

Na to, aby ona mogła się jutro posunąć w natarciu, lecą w nocy eskadry płatowców niszczycielskich zbombardować odległe linje kolejowe, przez które przechodzi sprzęt i zaopatrzenie przeciwnika.

Inne bronie są cennem i niezbędnem uzupełnieniem, są pomocą, dzięki której zaoszczędzimy najcięższych strat — strat w ludziach. Ale bitwy prowadzić nie mogą, ani zdobywać, ani się bronić w terenie.

Ten, który prowadzi walkę bezpośrednio, który naraża się stale na działanie morderczych środków technicznych i ognia piechoty nieprzyjacielskiej — piechur, stanowi jeszcze przeważającą część całej armji, a przeto całego narodu.

Bronią jego są karabiny, karabiny maszynowe ręczne, ciężkie karabiny maszynowe. W tych najcięższych warunkach, w których ma walkę prowadzić, cała skuteczność działania zależy od jego odwagi i hartu ducha, oraz od jego wyszkolenia w użyciu broni. Im lepszym strzelcem, czy to z karabinem, czy to z karabinem maszynowym, będzie każdy poszczególny żołnierz, czyli każdy poszczególny obywatel, im lepiej będzie umiał posługiwać się tą bronią, którą ma przy sobie zawsze, na każde zawołanie, i której użycie zależy tylko od jego sprawności, tem większa będzie siła całej piechoty, tem znaczniejsza potęga armji narodowej.

Dla piechura, na jego korzyść lub przeciw niemu, pracują inżynierowie, technicy, profesorowie chemji. Dla niego kraje całe przemieniły się w fabryki sprzętu wojennego i wytwarzają płatowce, coraz potężniejsze działa i obronniejsze czołgi.

Dla niego lub przeciw niemu pracują wszystkie mózgi, wszystkie ręce, wszystkie maszyny w głębi kraju, dla niego płyną zza mórz transporty żywności i surowców, w obronie których dniem i nocą, w burzę i pogodę krążą torpedowce, pancerniki, hydroplany. Cała walka przemysłów podtrzymuje tylko i karmi: walkę piechoty!

Wiek lufy

Przez por. inż. ADAMA WYSOKIŃSKIEGO — C. S. S.

Jest rodzaju żeńskiego, więc o wiek ją zapytywać nie wypada. Ale jak każde dzieło rąk ludzkich nie jest wieczną; najbardziej cenne jej cechy—donośność i celność po pewnym czasie maleją i musimy ją wreszcie przenieść w stan spoczynku, albo odnowić przez rdzeniowanie. Mimo pewnego postępu, nie rozwiązały dotąd radykalnie sprawy ani szlachetne gatunki stali, ani specjalna obróbka, której się materjał lufy poddaje, ani staranne pielęgnowanie broni; ząb, nietyle czasu, ile zużycia, wypisuje na jej lśniącym niegdyś przewodzie hieroglify, tworzące w lufach o wielkim kalibrze wyraźną siatkę pęknięć i szczelinek. Każdy strzał następny pozostawia nowe, choć niedostrzegalne ślady zniszczenia, a dziesiątki i setki tych strzałów czynią błyszczące przedtem w świetle wnętrze lufy matowem i chropowatem. Jednocześnie następuje stopniowe poszerzenie przewodu, co pociąga za sobą zmniejszenie celności i donośności strzału; wreszcie, przy strzale na nieznaczne odległości, zjawiają się „skośniki"—ślady pocisków ostrołukowych, które uderzają w tarcze boczną powierzchnią, pozostawiając podłużny nieforemny ślad. Lufę można wtedy uważać za wypaloną!

Sprawa zużycia luf stała się naprawdę aktualną od czasu wynalezienia prochu bezdymnego. Oczywiście pierwsi odczuli ją artylerzyści; w działach możemy oglądać jakby w powiększeniu skutki procesów, które w lufach broni ręcznej zaledwie gołem okiem dostrzec się daje, choć wpływ ich jest niemniej szkodliwy. Dlatego, mając na uwadze przedewszystkiem broń ręczną, będziemy się często odwoływali do rezultatów obserwacji luf wielkich kalibrów. Również lufy karabinów maszynowych zmuszone są, wskutek wielkiej ilości oddawanych strzałów, do pracy bardziej wytężonej, i w nich także proces zużycia występuje w bardziej widoczny i wyraźny sposób.

Czy zużycie to szybko występuje? Trudno jest przyjąć za miarę czas, skoro główny czynnik stanowi właściwie ilość oddanych strzałów. Biorąc tę ilość za miarę dokonanej przez lufę pracy, możemy stwierdzić, że lufy dział ciężkich (ponad 30 cm.) wytrzymują zaledwie około setki strzałów. Lufy karabinów maszynowych są wypalone po kilkunastu tysiącach strzałów. Jest to liczba pokaźna, lecz, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że czas potrzebny na oddanie tej ilości strzałów stanowi zaledwie kilkadziesiąt minut, to musimy przyznać, że okres życia i pracy lufy karabinowej jest niezbyt długi. Gdyby warunki pracy broni ręcznej były również ciężkie, to nietylko artylerzvsta i karabiniarz, ale każdy strzelec miałby nad czem się zastanowić.

Jakież nieubłagane czynniki powodują to zniszczenie, czemu mamy przypisać naszą bezsilność wobec niekorzystnych, bądź co bądź rezultatów?

Okazuje się, że pomimo całego rozkwitu techniki współczesnej, mimo potężnych środków, jakiemi nauka dzisiejsza rozporządza, nie możemy rozwiązać trudności, nasuwających się przy badaniu zużycia lufy. Wprawdzie opanowaliśmy wielkie temperatury, szybkości i ciśnienia i we współczesnem budownictwie maszynowem operujemy w zakresie tych czynników wielkościami, które przekraczają nieraz wartości, występujące przy zjawiskach strzału. Ale nigdzie działanie olbrzymich ciśnień, dochodzących do kilku tysięcy atmosfer, temperatur ponad dwa tysiące stopni i szybkości dochodzących do dwu tysięcy metrów na sekundę nie występują, jak tu, jednocześnie, w niesłychanie krótkim czasie, w niedostępnym dla bezpośredniej obserwacji przewodzie lufy. Jesteśmy tu zawsze w roli detektywów, którzy wiedzą o zbrodni popełnionej we wnętrzu lufy, ale na miejsce przestępstwa mogą przybyć dopiero po fakcie, w chwili gdy przypuszczalni sprawcy złego z szybkością setek metrów na sekundę ulecieli w przestworza. Sprawców tych czyników zużycia lufy jest wielu i ślady za sobą zacierają tak umiejętnie, że dotąd nie udało się ustalić ich właściwej roli w dokonanem zniszczeniu. W miarę, jak nauka i technika dawała nam do ręki nowe środki i metody badania, czynniki te występowały kolejno na pierwszy plan, może niezawsze słusznie usuwając w cień poprzednio wykryte. Spróbujmy przedstawić je kolejno, nie przesądzając ich znaczenia.

Niewątpliwie jednym z pierwszych, jaki się nasunął, było działanie mechaniczne gazów, które z szybkością, przekraczającą szybkość pocisku, ulatują przez szczeliny pomiędzy powierzchnią pocisku, a ścianą przewodu. Ten strumień gazu prócz wielkiej szybkości posiada temperaturę od 2-ch do 4-ch tysięcy stopni Cels. i porywa prawdopodobnie w locie cząsteczki metalu, których spójność w wysokiej temperaturze została obniżona. Że erozja metalu ma tu miejsce w istocie, zostało stwierdzone drogą prób, w których strumień gazów, otrzymanych przez spalenie prochu w zamkniętym naczyniu przepuszczano przez mały otwór w cylindrze stalowym. Mierząc stratę na wadze takiego cylinderka mamy możność określić liczbowo ilość usuniętego metalu. Stwierdzono również, że jeden strzał działa wielkiego kalibru unosi z sobą około $1/3$ kg. metalu, pochodzącego ze ścian lufy. Stanowi to około $1/4$ wagi lufy karabinu Mausera. Ładniebyśmy wyglądali, gdyby po kilku strzałach cała lufa powędrowała za pociskiem w powietrze.

Ale bliższa obserwacja wykazała, że działanie strumienia gazów, wyprzedzających pocisk nie tłomaczy wszystkich cech zjawiska. Największe bowiem zużycie daje się zauważyć w odległości 2—3 kalibrów od początku przewodu, a czasem także u wylotu lufy. Tymczasem, moglibyśmy się spodziewać maximum zniszczenia w obszarze największych ciśnień, a małych jeszcze szybkości pocisku—mianowicie w odległości 5—6 kalibrów od początku przewodu. To też jeden z bardziej znanych balistyków współczesnych gen. Charbonier wyraził przypuszczenie, że niszczące działanie gazów następuje raczej wskutek wirów, powstających za pociskiem na początku przewodu, pod wpływem zwężenia strugi gazów, uchodzących z komory nabojowej. Podobne zwężenie i wywo-

łane przez nie wiry może mieć miejsce u wylotu lufy. Analogiczne zjawisko erozji metalu przez strumień pary o szybkości niewątpliwie mniejszej niż szybkość gazów w lufie jest dobrze znane konstruktorom turbin parowych. Łopatki turbin po dłuższej pracy posiadają wyżłobienia, których wykonanie wymagałoby wcale wydajnych narzędzi, gdyby nie były one dziełem szkodliwego działania strumienia pary.

Bądź co bądź, takie czy inne mechaniczne działanie gazów nie wyczerpuje kwestji całkowicie. Nie wyjaśnia bowiem powstania niezmiernie charakterystycznej siatki pęknięć i szczelin, która szczególnie wyraźnie występuje w lufach dział. Siatkę tę tworzy szereg pęknięć podłużnych, równoległych do osi lufy oraz prostopadłych do nich szczelin pierścieniowych. Zawdzięczają one swe powstanie prawdopodobnie zjawiskom rozszerzalności, które powstają wskutek zmian temperatury przy każdym strzale. Istotnie, według dawniejszej teorji prof. Czernowa pęknięcia te powoduje kolejne rozszerzanie się i kurczenie warstwy metalu, stanowiącej powłokę przewodu lufy. Bardziej przekonywującą jest nowsza teorja japońskiego uczonego prof. Okochi. Zwrócił on uwagę na własności stali, której współczynnik rozszerzalności w temperaturze około 800—900 st. pozostaje w pewnym obrębie temperatur ujemny. To znaczy, że stal w zakresie tych temperatur kurczy się przy ogrzewaniu, zamiast się rozszerzać, podbnie jak woda ogrzewana od 0—4 st. C. Skoro więc po strzale wewnętrzna powłoka lufy osiągnęła wskazaną temperaturę, następuje jej kurczenie się, jednocześnie głębsze warstwy, posiadające niższą temperaturę w dalszym ciągu się rozszerzają. Zrozumiałem jest, że w tych warunkach cała powierzchnia przewodu ulega naprężeniom, które powodują powstanie podłużnych i poprzecznych pęknięć, o jakich była mowa.

Widzimy zatem, że do zjawisk o charakterze mechanicznym musieliśmy dołączyć zjawiska cieplne. Ale na tem nie koniec. Dawniej już zauważono, że w lufach starannie oczyszczonych po strzale, po kilku nieraz tygodniach zjawiały się wyżarcia, jakkolwiek broń pozostawała nietknięta. Stwierdzono również, że smar o zasadowych własnościach chemicznych zabezpieczał od tworzenia się tej „rdzy". Próbowano zjawisko powyższe tłomaczyć w sposób następujący. W chwili strzału gazy o wielkiej temperaturze i ciśnieniu przenikają do ścian przewodu. Przy stygnięciu część tych gazów uchodzi nazewnątrz z rozgrzanych ścian lufy, część natomiast pozostaje uwięziona „okludowana" w materjale lufy. Przy odpowiednich warunkach temperatury i ciśnienia gazy te wydobywają się przez dłuższy przeciąg czasu nazewnątrz i, stykając się z wilgocią powietrza tworzą połączenia kwasowe, niszczące ścianki lufy. Samego zjawiska pochłaniania gazów, które znane było zresztą i czasem zużytkowane, jak np. w zapalniczkach z gąbką platynową, teorja okluzji nie mogła należycie przedstawić, dopóki prace Van Hoff'a nad roztworami stałemi nie wykazały, że gazy mogą się rozpuszczać w metalach jak sole rozpuszczają się w wodzie, tworząc tak zwane roztwory stałe. Roztwór stały powstały w ten sposób w materjale rozgrzanej lufy po ostygnięciu jej staje się przesyconym. Wtedy gazy powoli przenikają nazewnątrz, powodując wymienione poprzednio niepożądane zjawiska chemiczne. Teorja okluzji starała się również mechaniczne uszkodzenia przewodu lufy przypisać działaniu pochłoniętych gazów, które bezpośrednio po strzale wydobywały się gwałtownie z rozpalonych ścian lufy nazewnątrz, powodując ich zniszczenie.

Więc i chemja miała coś do powiedzenia w tej sprawie. Rozwój metalografji i zastosowanie jej metod skierowały uwagę badaczy na inne jeszcze strony zjawiska. Wiadomą rzeczą było, że na części przewodu lufy tworzyła się cienka warstwa bardzo twarda i krucha, która, odłupując się przy kolejnych strzałach, przyspieszała zniszczenie lufy. Już w jednej z wcześniejszych prac Osmond przedstawiał powstanie tej warstwy jako wynik zahartowania powierzchni przewodu przez nagłe oziębienie lufy bezpośrednio po strzale. Nasuwa się jednak szereg innych wyjaśnień i możliwości. Utwardzenie przewodu mogło być rezultatem nawęglenia lub naazotowania wewnętrznej powierzchni przez produkty spalenia prochu. I jeden i drugi proces utwardzania jest stosowany w technice i mógł wystąpić tutaj pomimo naszej woli, wskutek sprzyjających warunków. Wreszcie, w lufach gwintowanych szczególniej, może wchodzić w grę zgniot powierzchni lufy przez wirujący pocisk, gdyż zjawisko zgniotu wpływa również na budowę i własności metali. Wszystkie te przemiany są nadto spotęgowane przez towarzyszącą zjawisku wysoką temperaturę. Dotąd nie zostało ustalone, która z przytoczonych możliwości jest najbardziej uzasadniona; bardzo jest prawdopodobnem, że zachodzą one jednocześnie.

Tę samą uwagę można wypowiedzieć co do ogółu rozpatrzonych czynników. Z dokonanego pobieżnie przeglądu mogliśmy się przekonać, jak istotnie obszernem było napozór ograniczone zagadnienie zużycia luf broni palnej. Objęło ono całą dziedzinę zjawisk mechanicznych, cieplnych i chemicznych i pomimo wysokiego poziomu dzisiejszej wiedzy nie zostało całkowicie wyjaśnione. Jak się zdaje, nie znaleziono też dotąd ani prochu, któryby nie powodował zniszczenia przewodu, ani materjału na lufy dość na to zniszczenie odpornego. Nie należy jednak wątpić, że sprawa powyższa, ze względu na jej wielką doniosłość dla gotowości bojowej wszystkich państw, nie przestanie zaprzątać wielu umysłów i doczeka się w końcu zadawalającego rozwiązania. Że postęp jest możliwy, dowodzą rezultaty osiągnięte przez amerykańskich badaczy i konstruktorów, którym udało się przez użycie odpowiedniego materjału zwiększyć znacznie okres użytkowalności luf karabinów maszynowych.

Wreszcie nie poruszyliśmy wcale kwestji zużycia luf przez nieumiejętne czyszczenie. W czasie wojny można było z bardzo kompetentnych ust usłyszeć zdanie, że przewód lufy więcej się niszczy przez czyszczenie niż przez strzelanie. Ciekawa ta kwestja, obchodząca bezpośrednio miłośników sportu strzeleckiego będzie tematem oddzielnego artykułu.

O zawody strzeleckie

Przez ALEKSANDRA STAWARZA

Obserwując życie sportowe w armji i biorąc udział w wielu gałęziach sportu, dochodzę do przekonania, że ciągle jeszcze szukamy dróg, stwarzamy eksperymenty, aby wprowadzić dział wychowania fizycznego i sportów do armji już w ramy stałe.

Na inne gałęzie sportu może się znajdzie miejsce w innym czasie— na tem miejscu chcę się zająć sportem strzeleckim, a przedewszystkiem zawodami strzeleckiemi zespołów oficerskich.

Od kilku lat odbywają się rok rocznie zawody strzeleckie zespołów oficerskich o mistrzostwo O. K., następnie mistrzów O. K. o mistrzostwo armji.

W skład zespołu oficerskiego wchodzi 6-ciu najlepszych strzelców jednego oddziału.

Zawody składają się ze strzelania bojowego i strzelania dokładnego, suma trafień całego zespołu decyduje o miejscu.

Chodziło zdaje się o to, aby urządzić zawody podobne do warunków bojowych.

Chciałbym zapytać, czy oficer znajdzie się kiedykolwiek w boju w takich warunkach jak na zawodach, czy jest możliwem, aby kilku oficerów samych tylko nacierało lub odpierało nieprzyjaciela?

Regulamin określa rolę oficera zawsze jako dowódcy większego lub mniejszego oddziału — rzadko kiedy już dowódca kompanji może strzelać z karabinu — jednym z walorów, który się ceni u oficera jest jego indywidualność, podczas, gdy tę cechę negliżuje się w zawodach zespołami.

W zawodach tych najlepsi strzelcy nie mają żadnej przyjemności. Strzelanie to nie daje strzelcowi żadnej satysfakcji, gdyż za wyniki nie jest on sam odpowiedzialny, lecz cały zespół.

Obserwując ostatnie zawody o mistrzostwo armji w Toruniu, widziałem zniechęcenie i w rozmowie oficerowie nie taili się z tem, że nie będą już w przyszłości stawać do tych zawodów, gdyż, jak powiedziałem, jeden strzelec może swoimi wynikami zniszczyć wyniki całego zespołu. Każdy zawodnik denerwuje się i przejmuje za innych.

To jedna strona tych zawodów — a druga to niesprawiedliwość jaka dotyka wszystkich tych, co z zamiłowaniem oddają się strzelaniu, a nie mogą nigdzie swoich walorów wykazać.

Strzelanie zespołami wymaga 6-ciu strzelców z jednego oddziału. Jeżeli więc jest oddział, w którym wszystkiego jest kilku oficerów, wówczas oddział ten nie wystawia zespołu, choćby tam był najlepszy strzelec Polski.

Rekompensatą do pewnego stopnia są zawody narodowe, ale tylko do pewnego stopnia, gdyż zawody zespołami uważane są za służbowe, podczas, gdy narodowe nie, w dodatku zawody narodowe nie odbywają się co roku.

Najważniejszym działem w Armji jest dział strzelecki i zawody strzeleckie winny być dla każdego oficera czy szeregowego dostępne.

Dalej zawodów zespołami nie zawsze traktuje się poważnie, często zdarza się, że przyjeżdża ad hoc zebrany przez dowódcę zespół, który przedtem nie odbył ani jednego treningu, z karabinami, których oficerowie zupełnie nie znają. Zespół ten jedzie służbowo, pobiera djety — wysłany jest dla spełnienia rozkazu. Pozatem zespoły pułków kawalerji i artylerji ze swoimi rozkalibrowanemi karabinkami przyjeżdżają bez żadnych widoków powodzenia i tak np. w 1924 roku jeden z zespołów miał w strzelaniu dokładnem 28 punktów na 720 punktów możliwych.

Obliczając tylko koszty przejazdu i djety na zawody O. K. i mistrzów O. K. otrzymamy kwotę około 60,000 złotych — nie licząc amunicji i urządzenia zawodów.

W zawodach tych bierze udział zgórą 1000 oficerów, z których $^3/_4$ to strzelcy, którzy przy zawodach indywidualnych nie doszliby nawet do zawodów dywizyjnych.

Jeżeli chodzi o największe zainteresowanie się korpusu oficerskiego strzelaniem, to tylko w zawodach indywidualnych już w pułkach urządzanych, osiągnąć je można, obecny stan rzeczy jest taki, że zawody zespołami mają oficjalną opiekę i są nakazane rozkazem podczas, gdy indywidualne zależnie od dowódcy i we własnym zakresie mogą być tylko w pułkach.

To też idąc za głosem wielu pierwszorzędnych strzelców, którzy tracą nerwy w zespołach, uważam, że należałoby skończyć z zawodami zespołów oficerskich, a urządzać co roku zawody indywidualne o mistrzostwo Armji z broni długiej, krótkiej i małokalibrowej.

Zawody indywidualne mogłyby się odbywać w pułkach, następnie wprost w O. K., pułk lub oddział mógłby po 5-ciu najlepszych strzelców wysyłać na zawody O. K., skąd znowu o mistrzostwo Armji może być dopuszczonych około 10-ciu.

Jeżeli bojowe strzelanie ma być niezbędnem, n ech będzie tak, jak było w 1922 rioku w zawodach w O. K.

Jeżeli się określi pewne minimum, jakie musi strzelec osiągnąć, aby dostać się do zawodów O. K., odpadną słabsi tak, że nie wszystkie oddziały będą mogły wysłać określoną ilość strzelców.

Wyniki strzeleckie będą bez porównania lepsze niż obecne.

Słyszałem, że C. S. S. ma wystąpić z projektem, aby przy zawodach zespołów strzeleckich brać pod uwagę także najlepsze wyniki indywidualne, lecz to też nie jest rozwiązaniem kwestji, gdyż najlepsi strzelcy mogą odpaść już w D. O. K. wraz ze swoimi zespołami lub wcale brać udziału nie będą z innych przyczyn.

I podczas, gdy inne gałęzie sportu mają jakie takie poparcie, strzelectwo, ten najważniejszy dział w wojsku, nie ma możności rozwijania się.



Strzeleckie opanowanie terenu

II

Przez Mjra Dra TADEUSZA FELSZTYNA — C. S. S.

Pierwszą z sprawności, które określiłem nazwą „strzeleckiego opanowania terenu" jest spostrzegawczość.

W nowoczesnej walce obie strony przystosowują się do terenu. Każdy stara się uczynić mniej widocznym, ujść wzrokowi nieprzyjaciela, korzystając z masek i zasłon. Dawne, zwarte, zdaleka widoczne kolumny należą do dawno przebrzmiałej przeszłości. Charakterystyką nowoczesnego boju to „pustka pola walki". A jednak wzrok strzelca musi umieć pustkę tę przeniknąć i w najmniej nawet dogodnych warunkach dojrzeć cel.

Rzecz ta wymaga oczywiście wprawy, a więc ćwiczenia.

Po pierwsze należy się nauczyć patrzeć. Do większości bowiem ludzi dzisiejszych, zwłaszcza do mieszkańców miast, zastosować można słowa „oczy mają, a nie widzą". Z pośród olbrzymiej ilości wrażeń, jakie uderzają nasz wzrok, drobny tylko ułamek dochodzi do naszej świadomości. Resztę pochłania nasz nerwowy tryb życia, czyniąc ludzi o wzroku najbardziej nawet normalnym, poprostu ślepcami.

Strzelcowi jednak nie wolno być ślepym. Jeżeli nie ujrzy wszystkiego, na co oczy swe skieruje, jeżeli z najmniejszego, najniepozorniejszego drobiazgu nie wysnuje należytego wniosku, nieprzyjaciel go ubiegnie, a broń jego nieużytecznym będzie żelastwem w ręku ślepego strzelca. Trzeba więc rodzajem gimnastyki wzroku pokonać własną nieuwagę i nauczyć się widzieć wszystko, na co się patrzy.

Gimnastyka ta jest niezmiernie prosta. Podczas przerwy w pierwszem lepszem ćwiczeniu, podczas spaceru, czy wycieczki za miasto, podczas wypoczynku po nużącym marszu, obiera się byle jakiś odcinek terenu i zaczyna się wyliczać, co widzę. By gimnastykę tę uczynić zajmującą, uskutecznia się to najlepiej w grupie, przyczem każdy po kolei podaje swe spostrzeżenia. By ją bardziej jeszcze urozmaicić, można wprowadzić moment współzawodnictwa przez rodzaj licytacji polegającej na tem, że ten wygrywa, kto ostatni poda nowy przedmiot. Dobrze jest, jeśli takiemi zawodami kieruje instruktor, sam obdarzony dobrą spostrzegawczością, by umiejętnie zwracać uwagę ćwiczących na przedmioty, które uszły ich obserwacji i by przez celowy dobór odcinka, który należy opisać, ułatwić naukę i uczynić ją systematyczną.

Dobór odcinka jest tu bowiem równie ważny, jak np. wysokość przeszkody przy nauce skoku. Jeżeli bowiem na początek dać odcinek zbyt duży i przeładowany szczegółami, nauka staje się rozwlekłą, a więc nudną. Jeżeli naodwrót dać odcinek zbyt jednostajny, nauka staje się trudną, a więc nie zajmującą. Trzeba więc na początek dawać odcinki o przedmiotach wyraźnych, w niezbyt dużej ilości i kolejno powiększać zarówno ilość przedmiotów, jak i trudność ich widoczności, dochodząc wreszcie do tego, by żaden szczegół, żadna różnica barwy, czy cienia nie uszła uwagi ćwiczących. W walce bowiem nie są to rzeczy obojętne. Ta mała, niepozorna, szara grudka może się okazać głową nieprzyjacielskiego strzelca, a owa drobna lekko żółtawa plamka na tle ciemniejszej zieleni, to może maska okopu, za którym się kryje śmiercionośny samopał.

Po pewnym czasie należy ćwiczenia urozmaicać, wprowadzając do martwych przedmiotów i żywe, a więc najlepiej kilku pozorujących, których ustawia się początkowo w sposób widoczny, a potem stopniowo się coraz bardziej maskuje. W ten sposób ćwiczący uczą się rozpoznawać cele żywe, niewidoczne pozornie w dobrze dobranem otoczeniu i zapamiętywują sobie oznaki, po których można wnosić o ich obecności.

Jak więc widać, nauka patrzenia jest niezmiernie łatwą do przeprowadzenia, a zarazem, jeśli dobrze nią pokierować, bardzo zajmującą, stanowiąc doskonałe urozmaicenie wycieczek, obozowisk, czy ćwiczeń.

Nie rozwiązuje ona jednak całkowicie zagadnienia spostrzegawczości. Ucząc bowiem pokonywać codziennem życiem nabytą nieuwagę patrzenia, stanowi niejako jedynie gimnastykę patrzenia uważnego, pozostaje jednak bez wpływu na ostrość wzroku. To ostatnie zagadnienie wymaga więc osobnej zaprawy. I tę przeprowadzić bardzo łatwo: ustaliwszy sobie mianowicie pewien przedmiot, jako cel naszej obserwacji, oddalamy się od niego, starając się jaknajdłużej go widzieć. Skorośmy go już stracili z oczu, powracamy doń, szukając go wzrokiem, tak daleko, aż znów go spostrzeżemy. Uzyskawszy w ten sposób pewną odległość, jako odległość widoczności danego celu, wracamy ponownie, obracamy się doń plecami i idziemy, ale w innym kierunku, tak długo, aż osiągniemy naszą odległość widoczności. Wtedy obracamy się do naszego celu twarzą i staramy się go dojrzeć. Przez częste, a systematyczne ćwiczenia tego rodzaju, przez stosowanie celów coraz bardziej niewyraźnych, coraz bardziej mglistych i zlewających się z tłem, można powiększyć naszą ich widoczność do odległości wprost niespodziewanych. I tu również współzawodnictwo i umiejętna ręka instruktora mogą znacznie podnieść zainteresowanie i owocność nauki.

Opisane wyżej gimnastyka uwagi patrzenia i gimnastyka ostrości wzroku, szkoląc zmysły, prowadzą naturalną drogą do dalszego szczebla nauki, na którym już umysł wyzyskuje ich udoskonalenie, by z licznego odbioru wrażeń dojść do czynnego ich poszukiwania, które jest właściwym celem nauki spostrzegawczości.

Strzelec bowiem musi umieć dostrzec każdy cel, który pojawi się w jego pasie działania, wskazać go, jeśli tego zachodzi potrzeba, drugiemu i odnaleźć szybko wskazany mu cel.

Z chwilą więc, gdy gimnastyka jego zmysłu wzrokowego doszła do stopnia, umożliwiającego celową

pracę umysłu, należy rozpocząć właściwe ćwiczenia spostrzegawczości, nie zaniedbując oczywiście dalszego doskonalenia ćwiczeń, opisanych poprzednio. Organizować je łatwo. Umieszcza się jednego, a z czasem i kilku, sprytnych, dobrze wyszkolonych pozorujących w terenie obserwacji i poleca im się zwracać na siebie uwagę przez ruch, głos lub oba równocześnie; grupa ćwicząca powinna miejsce, gdzie cel się znajduje, określić, lub lepiej jeszcze oznaczyć przez wycelowanie np. kijem, opartym o pień, kretowisko i t. p. W miarę postępu ćwiczenia zmniejsza się widoczność celu, usuwając początkowo np. widoczny ruch, następnie głos i dążąc do tego, by pomimo to cel odkryć. Pod koniec, ćwiczenie zamienia się w rodzaj gry, gdzie jedna strona stara się osiągnąć swą metę w sposób niewidoczny dla drugiej, która znowuż stara się odkryć jaknajwiększą liczbę członków partji przeciwnej. I w tych ćwiczeniach należyte ich przygotowanie przez kierownika i umiejętnie wprowadzone współzawodnictwo mogą je przemienić w wesołą i pociągającą zabawę. Doświadczenie osobiste przekonało mnie, że nawet starsi żołnierze w czasie tych ćwiczeń bawią się jak dzieci; o ileż więc bardziej będą one pociągające np. dla młodzieży szkolnej.

Tu konieczną jest pewna uwaga pedagogiczna: oto, że zła spostrzegawczość nie jest naogół wynikiem braku zdolności, lecz—w większości wypadków — jest jedynie skutkiem nieumiejętności. W teren bowiem trzeba się umieć patrzeć. Bezcelowe błąkanie się wzrokiem nie prowadzi do celu. Jedynym środkiem to przeglądanie terenu kolejnemi pasami, przechodząc w każdym z nich od przedmiotów większych na coraz to mniejsze. Niejednokrotnie zwłaszcza gdy cel się nie rusza, i to nie pomoże. Wtedy należy sobie zapamiętać poczynione spostrzeżenia i uważnie się przyglądać danemu odcinkowi. Każdy ruch uwydatni się wtedy przez zmianę jakiegoś szczegółu, który— przy dobrze napiętej uwadze—nie ujdzie świadomości strzelca, zezwalając mu w ten sposób na odkrycie dotąd niewidocznego celu. Jeżeli więc umiejętność patrzenia rozwinęło się zapomocą wyżej opisanych ćwiczeń, a zdolność napięcia uwagi i pamięci, oraz wnioskowania z najmniejszych oznak o obecności celu spotęgowało się przy pomocy ćwiczeń, które opiszę w następnych artykulikach,—to spostrzegawczość nie jest już rzeczą trudną, lecz wymaga poprostu nauczenia się pewnej metody i utrwalenia jej przez opisane ćwiczenia.

W walce nie wystarczy dostrzec tylko cel; trzeba go też niejednokrotnie umieć wskazać drugiemu, lub też naodwrót znaleźć przez drugiego wskazany cel. Jest to rzecz w istocie swej niezmiernie prosta; większość ludzi jednak niema o niej naogół ani pojęcia. „Ot, tam, tam...” jest zwykle najdokładniejszem określeniem, na jakie potrafi się zdobyć 99-ciu na stu. I tę umiejętność należy więc wyćwiczyć. Sposób określenia trudno widocznego punktu jest powszechnie znany; niestety tylko stosujemy go niezmiernie rzadko. Polega on, jak wiadomo, na wskazaniu jakiegoś dobrze widocznego i niepodlegającego omyłce przedmiotu, jako punktu pomocniczego i na określeniu, w stosunku do niego przedmiotu następnego, trudniej już widocznego, by w ten sposób, drogą kolejnych punktów pomocniczych, dojść wreszcie do wskazania punktu właściwego. Stosunek dwu punktów określić najłatwiej i najpewniej metodą wyciągniętych palców („2 palce w lewo”), jako najmniej podlegającą pomyłce.

Ćwiczenie musi iść w kierunku zarówno zmniejszenia ilości członów łańcucha kolejnych punktów, jak i szybkości i zwięzłości w określaniu poszczególnych przedmiotów. Szkolić najlepiej równocześnie w obu kierunkach, a więc zarówno w szybkiem odnajdywaniu, jak i w szybkiem wskazywaniu; zawody, kto prędzej odnajdzie lub wskaże, szkolą, dzięki rozbudzonemu współzawodnictwu, lepiej i intensywniej.

Opisane wyżej ćwiczenia nie wyczerpują całokształtu „strzeleckiego opanowania terenu”, stanowią tylko niezbędną i zasadniczą jego podwalinę, tworząc konieczny szczebel do ćwiczeń następnych.

Przejdę do nich w następnym artykule.

PRZYGOTOWANIA DO ZAWODÓW W RZYMIE

(KONFERENCJA W C. S. S.)

Na konferencji w Centralnej Szkole Strzelniczej w Toruniu, odbytej w dniu 17 stycznia r. b. przez komendanta szkoły pułk. Martiniego, dyrektora nauk mjra Matuszczaka i mjr. rez. Kierzkowskiego, upoważnionego przez M. S. Wojsk., ustalono szereg wytycznych w sprawie przygotowania i wysłania polskiego zespołu na międzynarodowe zawody strzeleckie, które odbędą się w Rzymie w końcu maja—początek czerwca b. r.

I. Dobór zespołu strzeleckiego. Na zasadzie wyników, osiągniętych podczas treningu w D. O. K., określone będzie minimum punktów, jako podstawa do wyboru zawodników dla zawodów eliminacyjnych, które odbędą się w C. S. S. Przewidywana liczba zawodników ze wszystkich D. O. K. — 30-tu.

II. Plan ćwiczeń. Trening dzielić się będzie na 2 okresy: a) przez m-c luty do 15 kwietnia b. r. — w poszczególnych O. K. Do treningu będą dopuszczeni wojskowi i członkowie stow. p. w. oraz innych organizacyj sportowych; b) w drugim okresie trening odbędzie się w C. S. S. dla 20 strzelców, wybranych z poszczególnych O. K. Program treningu i warunki eliminacji ustali C. S. S.

III. Przeprowadzenie treningu w C. S. S. Szkoła dostarczy broń amunicję i strzelnicę. Pierwszy okres treningu, zresztą tak samo jak i drugi, brane będzie pod uwagę strzelanie z dowolnej broni długiej na odl. 300 mtr., z broni wojsk. włoskiej — na odl. 300 mtr. i z dowolnej broni krótkiej (pistoletów tarczowych, kal. 22) na odl. 50 mtr. W czasie treningu w C. S. S. zawodnicy otrzymują broń dowolną odpowiednią do niej amunicję.

W połowie bieżącego miesiąca poszczególne D. O. K. otrzymają konkretne informacje co do programu ćwiczeń strzeleckich. W tym czasie skonkretyzowany będzie poza tem program III Narodowych Zawodów Strzeleckich, które odbyć się mają 13—15 maja b. r. i będą ostatnią niejako próbą naszych sił przed wyjazdem do Rzymu.

WSPOMNIENIA Z DANJI

M. KURLETO

BYŁO to z początkiem sierpnia roku 1925. Wyspa Fyn, na której wówczas przebywałem, jedna z pięciu wysp tworzących Danję — słynie z najgęściej rozrzuconych na niej wiejskich towarzystw strzelecko-gimnastycznych zwanych „Skytte og gimnastik foretningen".

Osobiście nie po to przyjechałem do Danji, by zajmować się strzelectwem i jego organizacją. Do kraju wysp przyciągnęła mnie raczej sława Duńczyków, jako najwyżej stojących pod względem gimnastyki. Niemniej jednak rozbijając się niedzielami po całej wyspie, która wszerz i wzdłuż nie przekraczała 50 klm., miałem często sposobność spotkać się ze strzelectwem i coś niecoś powierzchownie zaobserwować.

A zaczęło się tak. Mieszkając w maleńkiej wiosce Ollerup—usłyszałem pewnego niedzielnego ranka odgłos strzałów. Zaintrygowany tem—jako, że sam dosyć lubię ten sport, ubrałem się spiesznie i udałem w kierunku dochodzących mnie odgłosów strzelaniny. Już na drodze polnej spotkałem pędzących na rowerach strzelców z fajkami w zębach i bronią przez plecy — którzy byli najlepszym drogowskazem strzelnicy.

Przybywszy na miejsce zastaję kilkunastu strzelców w różnym wieku, począwszy zdaje się od 16, a skończywszy na 60 latach, czyszczących broń, oglądających tarcze i popijających piwo, bez którego jak się później przekonałem, nie może się obyć żadna strzelnica i które jest równocześnie przywożone na równi z amunicją. Spoglądam na tarcze i ze zdumieniem widzę, że na 50 możliwych punktów prawie wszystkie przekraczają ponad 45 na 200 mtr. dystansu.

Strzelają wieśniacy miejscowego towarzystwa. Strzelcy zmieniają się jak w kalejdoskopie. Każdy oddaje kilkanaście strzałów, ktoś wyznaczony do tego kontroluje, zapisuje wyniki i sprzedaje naboje. Odrobiwszy swoje, strzelcy odchodzą a na ich miejsce jak z pod ziemi wyrastają coraz to nowi i tak od 8 rano aż do 3 popołudniu.

A sama strzelnica? W niewielkiej kotlince 3 tarcze ruchome z dołami dla obsługi. Połączenie z tarczowymi ani nie elektryczne, ani nie telefoniczne, ale poprostu druciane zakończone dzwonkami. Stanowiska bardzo prymitywne: 1 prycza i 2 stojaki z workami piasku. Tak na wsi. W miasteczkach większych, nie przenoszących jednak 3 — 5 tysięcy mieszkańców strzelnice są już całkiem europejskie, ze wszystkiemi nowoczesnemi urządzeniami, do różnego rodzaju strzelań na dystansach od 15—400 mtr.

Broń przeważnie posiadają chłopi typu wojskowego. Na strzelnicach jednak publicznycb, małokalibrowych dostępnych dla wszystkich—a których jest bardzo dużo, bo prawie w każdym restauracyjnym ogrodzie, niema przeważnie innej broni jak tylko ciężka precyzyjna. Kiedy pewnego razu przyszedłszy na strzelnicę zażądałem broni lekkiej (nie strzelając nigdy przedtem z broni precyzyjnej i nie mając zaufania do jej kilku kilogramowego ciężaru) obsługa chcąc mi dogodzić dopiero gdzieś po $1/2$ godzinie mogła mi służyć jakimś automatycznym zardzewiałym karabinkiem.

Broń typu wojskowego jest właściwie prywatną własnością chłopów i nie ma zupełnie obawy by wysoce kulturalny chłop duński wyszedł z nią na sarny lub na rozdroże. Broń odstępuje chłopom armja po cenach własnej produkcji. Pozatem jest broń bardzo częstą nagrodą za strzelanie tak, że duża jej część tą drogą dostaje się na wieś. Jeśli weźmiemy pod uwagę, że Danja ma zamiar zupełnie rozbroić się, zrozumiemy dobrze celowość tak szeroko postawionego strzelectwa, przy którym prawie każdy duński chłop jest przygotowany do obrony kraju.

Będąc w Danji właśnie w okresie eliminacyjnych zawodów związków strzelecko-gimnastycznych — widziałem nieprzebrane r z e s z e uczestników konkursów, liczących nawet na mniejszych konkursach do 2—3 setek.

Nie szczędzą też prowincjonalne gazety doskonałej reklamy swym strzelcom. Nawet ostatni strzelec— znajdzie swe nazwisko i ilość wybitych punktów na końcu listy.

Jako nagrody oprócz broni, dostają strzelcy srebrne plakiety, które przymocowują na drewnianych częściach broni. To też dobrzy strzelcy, w rodzaju golibrody z Faaborgu, małego portowego miasteczka na południu Fynu, którego widziałem w chwili otrzymania puharu z rąk burmistrza miasta, gdy poraz 18 zdobył mistrzostwo swego miasteczka, mają swą broń zupełnie wysrebrzoną plakietami z tu i ówdzie tylko ledwo przecierającą bronzową barwą dębowej obsady. Dziwnym też jest zwyczaj dawania wielkiej ilości nagród w formie zwykłych platerowych pojedyńczych łyżek stołowych. Łyżki te zaopatrzone w odpowiednie napisy podaje gospodarz przeważnie gościom; są one tym niejako widomym znakiem sprawności strzeleckiej rodziny, w której nierzadko wszyscy mężczyźni są doskonałymi strzelcami.

Co się tyczy zaopatrzenia w amunicję — to pewną część kosztów ponosi państwo — resztę pokrywają sami strzelcy, którzy są zazwyczaj zamożni. Czy kobiety duńskie strzelają—nie wiem, gdyż nigdy się z takim wypadkiem nie spotykałem. Wiem tylko, co niejednokrotnie obserwowałem, że dobrze gimnastykują się, doskonale pływają i wspaniale jeżdżą na rowerze. Na zakończenie muszę tu dodać, że Danja posiada dwa związki strzeleckie, a to potężny bo liczący przeszło 100 tysięcy członków (Danja ma 3 miljony ludności) związek strzelecko - gimnastyczny wiejski, oraz około 3 tysięcy liczącą „Skytte - Union", który reprezentuje państwo nazewnątrz. Dziś kiedy patrzę na Danję przez pryzmat dwu lat—trudno mi sobie wyobrazić duńczyka bez karabinu, roweru i nieodstępnego „kodaka" oraz wsi duńskiej bez boiska gimnastycznego i strzelnicy.

W zeszycie marcowym „Przeglądu" omówiony zostanie szczegółowo PROGRAM III NARODOWYCH ZAWODÓW STRZELECKICH W TORUNIU oraz projekt MIĘDZYPAŃSTWOWYCH ZAWODÓW STRZELECKICH.

PESYMISTA

W ponurej i mrocznej chałupie panowała cisza. Łuczywo powoli tliło się, powiększając pokłady sadzy na suficie, na przedmiotach i mieszkańcach izby. Mróz październikowej nocy białoruskiej wkradał się zdradliwie przez nieopatrzone okna, poprzez drzwi od sieni, poprzez źle oblepione gliną ściany.

Przyszliśmy tu wieczorem, po ogromnym marszu po zamarzłej grudzie, po krótkiej, żywej strzelaninie na skutek której odebraliśmy wieś od bolszewików. Zmęczeni całym szeregiem dni przemaszerowanych i niewyspanych nocy gnębiło nas nielitościwie — głowy co chwila opadały na szeroki stół, na którym oparliśmy łokcie — tak by się chciało wyciągnąć, choćby na tej twardej ławie.

Ale nie wolno! Położyć się teraz, to znaczy spać do białego dnia, a trzeba jeszcze wyjść na chwilę, obejrzeć kwatery ludzi i sprawdzić placówki na skraju wsi.

Aby sen przepędzić, usiłowałem rozpocząć rozmowę. Wiedziałem już, że rokowania w Rydze rozpoczęte, że lada chwila nastąpi zawieszenie broni i pokój, nadejdzie wielki dzień powrotu do domu, demobilizacji, zerwania z tym trybem życia, tak wyczerpującym, a przytem nudnym, pozbawionym śladu uroku i wszelkich cech kultury. Bardzo piękne i różowe marzenia snuły mi się w myśli.

Starałem się je wypowiedzieć...

Mój towarzysz, dowódca 2-ej kompanji, którego osobiście nie znałem dotąd, choć jego sława oficera bojowego oddawna do mnie dotarła, milczał uporczywie, słuchając moich wywodów ze zgryźliwie ironicznym uśmiechem.

Mówiąc, spoglądałem z zaciekawieniem na twarz człowieka, znanego w całej armji z ogromnej energji i przedsiębiorczości, która mu pozwalała na wykonanie szeregu bohaterskich imprez, czy to w jesieni r. 1919, gdy wpadłszy pierwszy do Mińska osobiście atakował samochód pancerny, otwierając siłą drzwiczki, i rzucając do środka granaty ręczne, czy to później, nad Berezyną, gdy otrzymawszy z dywizji rozkaz ukarania kompanji, za kradzież krowy u chłopa, poszedł na wypad daleko w głąb linji nieprzyjacielskich, trzy dni go nie było, aż wrócił z setką jeńców i czterema działami, meldując, iż przeprowadził karne ćwiczenia; czy to wreszcie pod Hrubieszowem, gdzie otoczony w rezerwie podczas snu przez kawalerję bolszewicką, wyrwał się ze wsi sam z jednym podoficerem w koszuli i z butami w ręku, zastrzeliwszy siedmiu z napadających na niego równocześnie dziewięciu kozaków, zebrał rozbitki cudzej kompanji, kontratakował, dwie godziny wyrzucał bolszewików z opłotków, odebrał wszystkich swoich żołnierzy z niewoli, i wreszcie usiadł na polu walki — jako zwycięsca — dla wciągnięcia butów!

Znany był również wśród kolegów z dobroci, rozrzutności, łączącej się z ponurem i pesymistycznem usposobieniem.

Nareszcie przemówił:

„Zawiedziesz się na tych wszystkich planach i nadziejach".

„Dlaczego?"

„Bardzo proste. Wrócisz do Warszawy, do domu, no i co? Kwiaty, honory, zwycięsca, przemarsz tryumfalny, wdzięczność narodu swym wybawicielom... co za blaga! Po tygodniu zapał minie, i spostrzeżesz się, że odrodzone społeczeństwo w odrodzonej Ojczyźnie to zbiór ludzi, którzy zdążyli porobić wspaniałe interesa na wojnie, nie narażając bynajmniej cennego życia, zajęli oddawna wszystkie miejsca w społeczeństwie, na których wakanse liczysz, podstawili swoje najemne kreatury wszędzie, rządzą wszechwładnie, zastaniesz orgję demoralizacji powojennej i egoizmu, ulegniesz wielkiej depresji nerwowej na skutek zmiany warunków życia i zapanowania spokoju po obecnych ciągłych alarmach, na twoje skromne prośby o warunki do życia i możność pracy usłyszysz drwiącą odpowiedź: już jesteś niepotrzebny.

Czy psa podwórzowego nagradzają za to, że odpędził złodziej?

Jesteś za mało doświadczony, wierzysz obietnicom! Ja, po przejściu całej wielkiej wojny, po oglądaniu na własne oczy zniszczenia i zrównania z ziemią gniazda rodzinnego, stojącego od trzech wieków, po katordze bolszewickiej na Łubiance w Moskwie, po nędzy Murmanu i roku pobytu w kraju, potrafiłem zrozumieć i przejrzeć..."

„Może", przerwałem, „ale w takim razie będziemy mieli prawo choć żyć dla siebie, stworzymy sobie własny kąt, będziemy wiedzieli, iż życie nie polega już na przebrnięciu codziennie kilkudziesięciu kilometrów w śniegu, na nocach w okopie, lub w tym brudzie, na wiecznej tułaczce o głodzie i chłodzie, w ostatecznem zmęczeniu; otoczymy się ludźmi bliskimi, założymy własne ogniska, i będziemy żyć tak, jak każdy kulturalny człowiek ma do tego prawo!"

„No i cóż z tego? Będziesz się mył codzień, spał i jadł ile zechcesz, będziesz ubrany, zdobędziesz mieszkanie, meble, ożenisz się, będziesz miał całą rodzinę koło siebie... I do czego to wszystko doprowadzi? Stopniowo rozczarujesz się co do wartości tych rzeczy, które dziś wydają ci się tak pożądane, rozczarujesz się co do charakteru najbliższych i najdroższych osób, będziesz ciągle szukał nowych ideałów i urzeczywistnienia nowych marzeń, po osiągnięciu których ujrzysz ich bezwartościowość i pustkę...

Tak przejdą lata. Stopniowo dostrzeżesz, że stajesz się innym, znać na tobie fizyczne zużycie, znać ślady naszego obecnego bytowania...

Ogarnie cię poczucie, że zbliża się coś, czego w żaden sposób, żadną siłą, żadnym wybiegiem uniknąć i opóźnić nie potrafisz. Stopniowo starsze pokolenia zaczną gasnąć i znikać w twoich oczach, za każdą śmiercią starszych od siebie odczujesz, że jesteś coraz wyżej, coraz bardziej osamotniony. Każda sekunda życia stanie się drogą, zechcesz w swem szaleństwie jeszcze korzystać, jeszcze się nacieszyć, będzie zapóźno... Spojrzysz za siebie, i wtedy z przerażeniem dojdziesz do przekonania, iż wszystko to, co minęło, było zupełnie niezrozumiałem i bezcelowem, że to, co wycierpiałeś, wyczułeś, było bez jakiejkolwiek korzyści i wpływu na niezmierzony ogrom świata, że twe wysiłki nic nie zmieniły, niczego nie ulepszyły, doznasz trwogi na myśl o nowych

pokoleniach, które z twojej winy podlegają już tym samym zawodom. Zgaśniesz, tak jak wszyscy inni, nie wiedząc poco żyłeś, a żałując, że na świat przyszedłeś".

„To jest przeczenie chęci do życia, którą jednak każdy z nas odczuwa".

W ciszy nocnej, przerywanej jedynie skwierczeniem i padaniem na podłogę kawałków zwęglonego łuczywa, padły słowa:

„Ja nie pragnę życia".

Chciałem przeczyć. Los za mnie zaprzeczył.

Pod oknami ryknęło nagle kilka strzałów karabinowych, rozległo się rosyjskie „hurra!" Szyba rozbita przez kulę jękła, wiatr wdarł się do pokoju, łuczywo żywiej zapłonęło od przeciągu. W tej chwili drzwi wyleciały z zawiasów i w framudze stłoczyły się dwie postacie w burych szynelach i papachach, z nastawionemi bagnetami.

Ledwo myśl o sięgnięciu po rewolwer przemknęła mi w głowie, tuż przed moją twarzą błysnęły dwie iskry i rozległ się dwukrotny ogłuszający trzask pistoletu. Postacie w drzwiach zwaliły się na próg z głuchym łoskotem, jakiś cień jednym skokiem przesadził stół i całą izbę — zostałem sam, gramoląc się niezgrabnie z za wywróconej ławy.

Pod oknami usłyszałem dźwięczny, silny, jakby tryumfujący głos człowieka, który nie chciał żyć:

„Druga kompanja, do mnie!"

Sport strzelecki a polityka celna

Przez MUSZKIETA

Nie potrzebuję nikomu tłumaczyć jak kolosalne znaczenie, ma dla spraw obrony państwa, uprawianie strzelectwa w formie myśliwstwa, lub w formie najbardziej prostej t. j. w formie sportu strzeleckiego, czyli strzelania do tarczy ruchomej lub stałej.

Sądzę również, że dla każdego jest zrozumiałą potrzeba częstego strzelania, dla wprawy i utrzymania sprawności oka i ręki — zżycia się ze strzelbą, jako przedmiotem, który w nagłej potrzebie wojennej zadecydować może o naszym bycie niepodległym.

Obecny rząd, który ma tak rozległe plany w kierunku sportu i przysposobienia wojskowego, również nie zwrócił uwagi na te przeszkody, z któremi się spotyka sport stzelecki od początku 1925 roku i prawdopodobnie przez nie świadomość istoty rzeczy znalazł się w pozycji, która się zowie:

„Niech nie wie prawica co daje lewica"...

Jedną ręką wydaje pieniądze na pomoce sportowe, zaś drugą ręką zgarnia gotówkę za te pomoce, których niema w kraju i które trzeba sprowadzać z zagranicy.

Proszę sobie bowiem przedstawić następującą sytuację.

W kraju nie posiadamy wytwórni broni ani myśliwskiej, ani precyzyjnej o normalnym kalibrze, ani też broni małokalibrowej.

Broń wojskowa, z której korzystają organizacje P. W. jest udzielana w tak minimalnych rozmiarach i przeważnie do strzelania, a do „trzepania chwytów" musztry formalnej, że o masowem zastosowaniu jej w sporcie strzeleckim, poza wojskiem, nie może być mowy.

Przyczem, nawet przy szerokiem uwzględnieniu broni wojskowej dla celów sportu strzeleckiego poza wojskiem, znaczne koszty któreby pociągnęło za sobą rozchodowanie drogiej amunicji karabinowej, nie pozwalają na stosowanie tej broni dla wyżej wymienionych celów.

Pozostaje więc do zastosowania broń myśliwska — broń małokalibrowa i cenna precyzyjna (sztucery) dla strzelców wyborowych.

Bez posiadania tej broni, rozwój sportu strzeleckiego w Polsce jest na długie lata zahamowany.

Tymczasem państwo. czyli rząd któremu na rozwoju strzelectwa szczególnie winno zależeć, uchwalił przed kilku laty wysokie opłaty celne (podatek luksusowy), właśnie na broń którą wyżej wyszczególniłem.

Proszę sobie wyobrazić, że karabinek małokalibrowy, lub sztucer precyzyjny, nie mówiąc już o broni myśliwskiej, którą organizaje P. W. nie są szczególnie zainteresowane, kosztuje obecnie, wskutek „luksusowej" opłaty celnej, o 100% drożej, niż przed dwoma laty, niż u sprzedawcy zagranicznego.

Broń, karabinek małokalibrowy, którego cena zagranicą dostępna jest dla **każdego** członka organizacji strzeleckiej, u nas w Polsce jest „luksusem" na który może sobie pozwolić tylko człowiek średnio — zamożny.

Czy w takich warunkach może się rozwijać sport strzelecki, który jest podstawą wyszkolenia wojska i rezerw?

Bądźmy konsekwentni a przedewszystkiem rozumni w swoich planach i czynach.

Więc, albo zbudujmy państwową fabrykę broni małokalibrowej, precyzyjnej i myśliwskiej, albo ze względu na cel obrony państwa, znieśmy cło od tej broni sprowadzanej z zagranicy.

Brak nam strzelnic polowych, nie mamy strzelnic małokalibrowych.

Dlaczego?

Bo nie mamy z czego strzelać. Jestem pewny, że z chwilą gdy broń sportowa, będzie dostępna w kupnie dla szerokich mas i zwolenników **sportu** strzeleckiego, strzelnice wyrosną z pod ziemi, jak grzyby po deszczu.

Cała Polska sportowa będzie strzelać, strzelać i... strzelać.

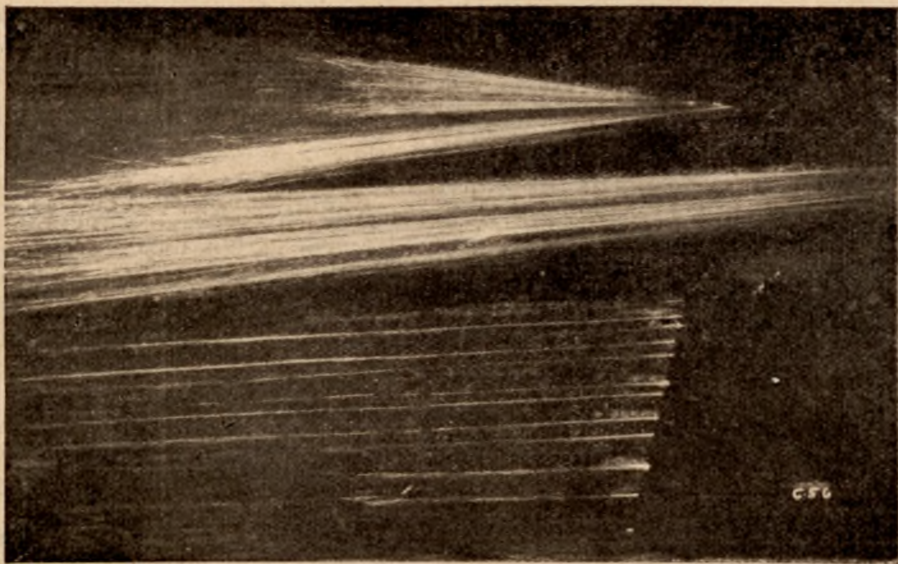
I gdy grzmoty strzałów rezerwy naszej armji rozlegną się po całej Rzeczypospolitej, echo tych grzmotów będzie najskuteczniejszą notą,.. dyplomatyczną i męską odpowiedzią na zakusy naszych sąsiadów — wrógów i żywem świadectwem dla sojuszników — przyjaciół, że straż nad Wisłą czuwa... z bronią u oka.

Pal!...

Apelujemy więc do Państwowego Urzędu W. F. i P. W. i do jego kierownika ppłk. S. G. Ulrycha, aby ten „luksus" celny na broń był zniesiony.

Niech się — nareszcie dowie „lewica co czyni prawica"...

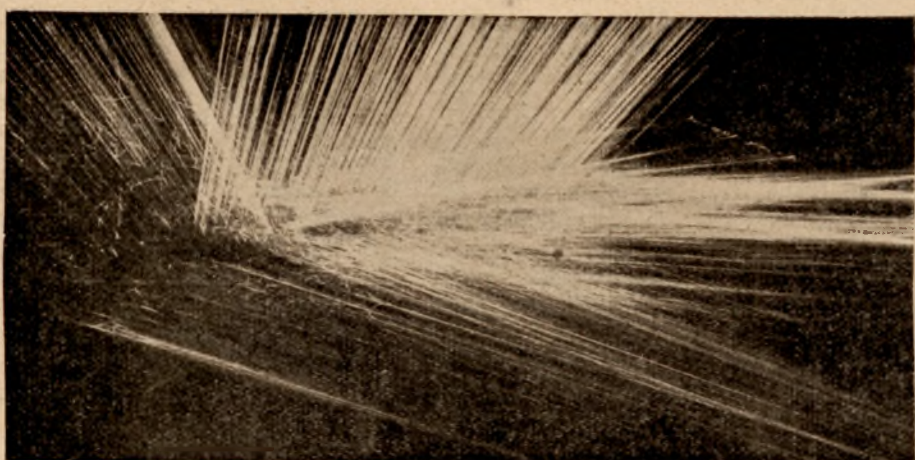
FOTOGRAFJE STRZE



Fotografja 1.

Załączone fotografje,
produkujemy z pisma „
sche Schützen — Zeitu
stawiają ciekawy obraz
wej nowocześnie uzbro
choty. Zdjęć dokonan
ćwiczeń ze strzelaniem os
lenstadt w Szwajcarji, w
dzięki zostawieniu otwar
tywu aparatu fotografic
użyciu bardzo czułych
ki smugowe, które wydz
czas lotu świecący pył
pokazują dokładnie wią
broni samoczynnej i po
tory karabinu. Pociski t
nież smugę i we dnie, j
bladą i trudno uchwytn
fotograficznej.

Zdjęcie pierwsze p
ogień jednej drużyny pie
jonej w karabiny powta
dwuch ręcznych karabin
nowych — skierowany
Odróżniamy doskonale
rów k. m. — w głębi n
dać, że karabiny te st
niem poszerzanym. Sm
nów powtarzalnych ro
się od wyraźnego punkt



Fotografja 2.



Choke-bory czy cylinder

Przez J. KR.

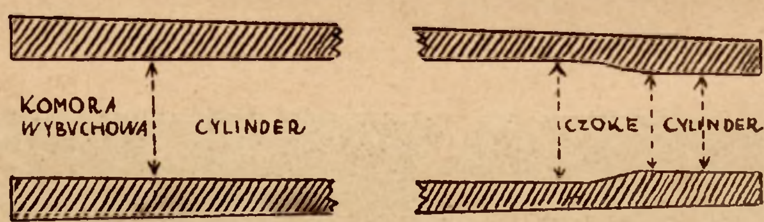
„I dziwną jest rzeczą, a jednak prawdziwą, że żadna z gałęzi sportu strzeleckiego nie obfituje w tyle nieznanych stron, błędnych zapatrywań i nieprawdziwych bajek i baśni — jak właśnie strzelanie śrutem"—tak wyraża się jeden z najlepszych w Polsce znawców broni i strzelectwa w swej książeczce—„Sport strzelecki i jego trening" — generał Maryański. Prawdą jest, że istnieje mało znawców broni śród ogromnej plejady myśliwych, a często zdarza się słyszeć od pseudoznawców wprost niemożliwe brednie o strzałach śrutem lub o bronioznawstwie śrutowem. Organa prasy łowieckiej mało poświęcają uwagi bronioznawstwu naogół, a czynniki miarodajne i rządowe całą uwagę poświęcają broni kulowej — pozostawiając biedną śrutówkę w zapomnieniu i, że tak powiem, na łasce katalogów fabryk broni śrutowych, które często mają cel handlowy, nie praktycznie-naukowy na myśli.

Niedawno byłem świadkiem ostrej dysputy, pomiędzy poważnymi myśliwymi, o czokach i cylindrach, która to dysputa przekonała mnie poraz już setny jak jest ta sprawa mało znana, skłoniło mnie to do pomieszczenia w „Przeglądzie" tych słów paru o sposobie borowania luf, oraz wpływie tego na strzał śrutowy.

Każdy przeciętny myśliwy wie czem jest lufa i pamięta, że śrutowe lufy mogą być czokowe, lub cylindryczne, nie wspominam tu o paradoksach, eksplorach i t. p., gdyż bronie takowe zaliczam do broni kombinowanych.

Pocisk śrutem pod wpływem gazów prochowych wylatuje z lufy w formie snopka ziaren śrutowych, przypominających ogon komety. Snop ten rozszerza swą średnicę z każdym metrem przelecianym w powietrzu, tracąc swą szybkość początkową stosunkowo dość szybko i spada martwo na ziemię po przeleceniu około 700 metrów, w zależności od grubości śrucin. Siłę śruciny można obliczyć mnożąc jej szybkość przez ciężar, szybkość zaś ta zmniejsza się pod wpływem następujących czynników: opór powietrza, ciążenie śrucin do ziemi, tarcie śrutu w lufie, wiry powietrzne wytwarzające się w snopie śrutu w czasie lotu takowych.

Dobrze bijącą nazywamy taką broń, która możliwie na najdalszą metę może zabić zwierza, lecz nie łudźmy się, że meta ta jest zbyt wielka. Strzały na przeszło 100 kroków należą prędzej do legend i wyobraźni myśliwskich; Anglicy uznali za metę śrutową 40 yardów (52 kroki), Niemcy zaś 35 mtr. Osobiście sądzę, że należy rozróżnić 3 mety — do 20 mtr. strzał bliski — do 35 mtr. strzał normalny — do 50 mtr. strzał daleki; wszelkie strzały ponad 50 mtr. są za dalekie i powinno się ich stanowczo unikać.



Rys. 1.

Wszystkie fabryki broni, oraz stacje doświadczalne przyjęły za metę normalną 40 yardów lub 35, względnie 37,5 mtr., zaś za tarczę śrutową uznano krąg o średnicy 75 cm.

Zakłady probiercze w Hollensee zastosowały tarczę stupolną, t. j. taką, której powierzchnia rozdziela się na sto mniej więcej równych pól, o takiej tylko tarczy będę mówił.

Im gęściej snop śrutu uderzy w tarczę, im więcej pól pokryje, m większa siła przebicia — temi lepiej broń bije. Jest to ogólna zasada i tej zasady my będziemy się trzymać.

Wracajmy więc do czoków i cylindrów, t. j. do zasadniczego tematu tej pracy.

Dalece niedoskonale biły bronie śrutowe za naszych dziadów, a wprowadzenie broni odtylcowej — czyli Lankastrówek pogorszyło jeszcze stan rzeczy. Z dziecinnych lat pamiętam twierdzenie starych myśliwych, że pistonówki lepiej biją — miało to pewną rację bytu, gdyż początkowo zamknięcie broni odtylcowej było mniej szczelne, a śrut przy przejściu z komory do lufy już tracił pewną siłę. Zaczęto więc ulepszać, jak sposoby zamknięcia, tak i borowania luf.

Początkowem ulepszeniem było borowanie luf koniczne, gdzie średnica wylotu lufy była cokolwiek mniejsza od średnicy przy komorze, następnie Anglicy zastosowali system choke-bore, t. j. pewną kombinację konicznego wiercenia z prawidłowym cylindrem. Lufa czokowa zwęża się cokolwiek ku wylotowi, a na 6—5 cm. przed wylotem zwęża się nagle i w paru ostatnich centymetrach przechodzi w prawidłowy cylinder.

Podany obok, cokolwiek przesadnie naszkicowany przekrój lufy, uwidacznia zasadę czoku. Ale wróćmy do sposobu wiercenia cylindrycznego luf. Sposób ten nasuwa odrazu pewne trudności techniczne, gdyż wywiercenie prawidłowego cylindra jest trudne i wymaga bardzo precyzyjnych przyrządów, przy lutowaniu luf częstokroć uszkadza się prawidłowy cylinder i strzelba bije wadliwie — rozrzut zaś snopa śrutu w cylindrze jest większy, to jest, że średnica tego snopa szybko się powiększa, co ułatwia drobniejszej zwierzynie, przy bardziej odległym strzale przemknąć się pomiędzy śrucinami. Lufy o wierceniu czokowem wykazały większe skupienie śrutów, różnicę w przybliżeniu można określić jak 2:3. Skrzywienie to jest większe w środku snopa śrutowego z silnem zmniejszeniem na krańcach.

Choke-bore więc bezsprzecznie bije gęściej, co należy tłumaczyć nadaniem śrucinom przez gwałtowne zwężenie w czoku ciśnienia ku środkowi, oraz wywołaniem pewnego ruchu wirowego w kie-

runku od peryferji do środka snopka.

Obecnie rozróżniamy następujące typy luf, zależnie od wymiaru zwężenia w mm:

1) Zwyczajny cylinder (old cylinder) zwężenie 0,00 mm.

2) Poprawiony cylinder (inprowed) zwężenie do 0,10 mm.

3) Słaby czok (quarter choke) zwężenie do 0,35 mm.

4) Pół czok (half choke) zwężenie do 0,70 mm.

5) Pełny czok (fuoll choke) zwężenie do 1,00 mm.

6) Bardzo silny czok (extra full) zwężenie ponad 1,00 mm.

Cyfry zwężenia oznaczają różnicę między średnicą lufy w jej najszerszem miejscu, a w jej najwęższem (czoku) w mm. Na boskili lufy mamy zawsze opis borowania oraz dwie cyfry oznaczające właśnie tę różnicę np. 18,6/17,7, co oznacza, że lufa jest full choke, lub 18,6/18,0, co oznacza lufę półczokową. Czasami jest oznaczona jednak tylko cyfra pod drugą 12,16 lub 20 w krążku, co oznacza kaliber, ta cyfra jest średnicą lufy w jej największem zwężeniu, największa zaś średnica nie jest wykazana, gdyż wiadomo, że kal. 12 ma 18,6 mm, kal. 16 ma 16,8, zaś kaliber 20 ma 15,6 mm.

Jedynym więc dotychczas praktycznym sposobem powiększenia gęstości bicia broni śrutowych, są lufy choke-bore'owe i tę gęstość można było jeszcze znacznie powiększyć, zwiększając czok, gdyby nie fakt, że zbytnia gęstość uderzenia snopa śrutu musi wpłynąć na zmniejszenie średnicy tego snopa, co utrudniałoby niezmiernie strzelanie, również, że zbytnie zwężenie czoka powiększyłoby ogromnie ciśnienie w lufach, co mogłoby grozić pewnem niebezpieczeństwem rozerwania broni. Nie ulega wątpliwości, że na gęstość uderzenia broni śrutowej wpływają jeszcze inne czynniki, lecz borowanie luf jest najważniejsze i możemy przyjąć za normę, że w kręgu tarczy 75 cm. strzelając jednakowemi nabojami śrutem $2^1/_2$ mm. średnicy:

Cylinder daje 50% ogólnej ilości śrucin.

Słaby czok do 60% ogólnej ilości śrucin.

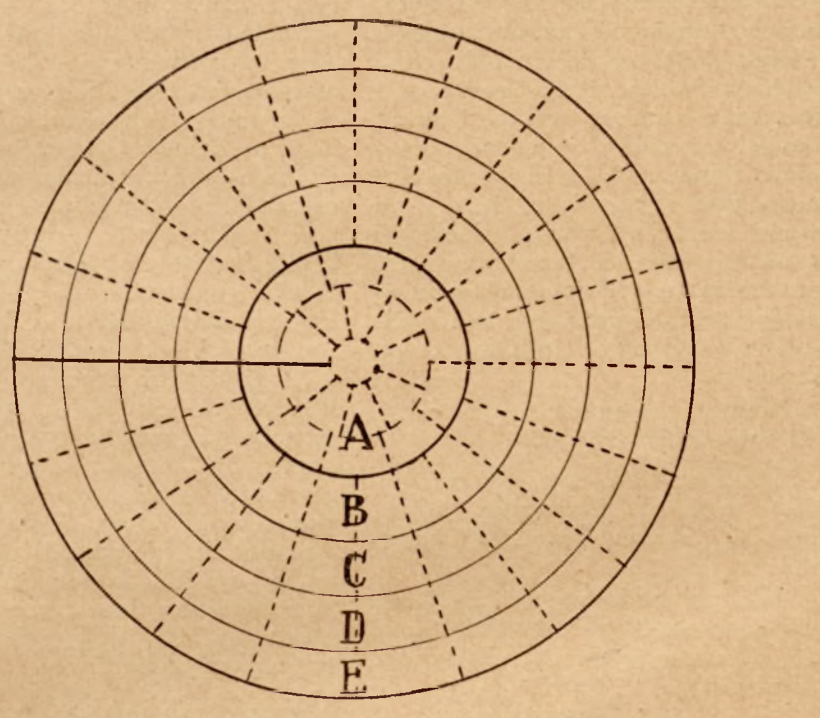
Czok do 70% ogólnej ilości śrucin.

Silny czok ponad 70% ogólnej ilości śrucin.

Lecz gęstość uderzenia broni nie jest jedyną jej wymaganą zaletą — również ważnymi czynnikami są: siła przebicia i prawidłowość pokrycia. Siłą przebicia broni śrutowej nazywamy siłę penetracji każdej śruciny, prawidłowością pokrycia — równomierne rozłożenie śrucin na tarczy; mierzone na tarczy stupolowej % pól pokrytych.

Ostrość uderzenia zależy od szybkości pocisku pomnożonej przez ciężar śruciny. Szybkość pocisku śrutowego waha się pomiędzy 320 a 360 m. na sekundę, zwiększyć tej szybkości nie udało się ani przez zastosowanie rozmaitych szybkopalnych prochów, ani przez powiększenie ilości prochu, ani przez przedłużenie luf, ani nawet przez zmniejszenie ilości śrutu. Są wprawdzie pewne wahania ale dość nieznaczne i nie mogące wpływać na zasadniczą zmianę w tej dziedzinie. Szybkość ta zależy tylko od ciśnienia gazów prochowych. Zwiększenie jednak tego ciśnienia łatwe do osiągnięcia, zwiększa szybkość b. nieznacznie, wpływa zaś ogromnie na siłę odrzutu broni oraz na nieprawidłowy rozrzut śrutów.

Naogół bronie o silniejszem zamknięciu, automaty np. biją zazwyczaj ostrzej — borowanie czokowe wpływa dodatnio na przebijanie śrucin centralnych snopa, ujemnie zaś na śruciny boczne. Siłę przebicia broni śrutowej mierzy się w sposób następujący: do skrzynki blaszanej o jednej stronie otwartej wsuwa się pewną ilość kartonów grubości około 1 mm., ilość tych kartonów przebitych większością śrutów, które trafiły w pierwszy karton oznacza siłę przebicia. Choć sposób ten jest dość nieścisły, gdyż zależy od grubości i zwarcia każdego kartonu, normalnie jednak jest uznany za miarodajny, gdyż próby na tarczach sprężynowych są również dość niepewne. Wspomniałem powyżej, że śruty z lufy czokowej uderzają z niejednostajną ostrością, a mianowicie, że śruty centralne uderzają ostrzej od śrucin bocznych — nie wyklucza to, że i w broniach cylindrycznych spostrzegamy ten sam objaw, wahanie to jednak jest mniejsze, gdyż centralne śruciny biją cokolwiek słabiej, boczne cokolwiek silniej.



Rys. 2.

Te większe różnice w sile przebicia w oddzielnych broniach czokowych są wynikiem następujących przyczyn: ciśnienie prochowe w czoku jest silniejsze — ergo szybkość początkowa pocisku większa — szybkość ta jednak dotyczy śrucin środkowych, boczne zaś,

które dotykają ścianek lufy, skutkiem większego tarcia w czoku mają szybkość mniejszą. Ponieważ naogół śrut skutkiem bardzo złego obciążenia przekroju i złego kształtu balistycznego niezwykle prędko traci swą szybkość, początkową podług postępu geometrycznego, śruty boczne, które początkowo już mają mniejszą szybkość prędzej ją tracą i pocisk śrutowy przedstawia przez się ogon komety, wydłużający się z oddaleniem od lufy. Pierwszy tę rozciągliwość zbadał dyrektor fabryki Szulze Mr. Griffith, dziś mamy duże dokładne zdjęcia fotograficzne, które wykazują, że ta rozciągłość wynosi na 20 mtr. od wylotu lufy 5 mtr., a na 35 mtr. już około 10 mtr. Centralne jednak śruciny, jak wspomniałem, mają w czoku szybkość większą, niż w cylindrze, biją więc ostrzej, ponieważ zaś śrucin tych jest więcej, należy uznać, że czok naogół posiada większą siłę przebicia. Siła ta zaś zależy nietylko od szybkości pocisku, lecz i od wagi każdej śruciny. Ponieważ czok bije gęściej można zastąpić śrut cieńszy—grubszym, nie zmniejszając gęstości pokrycia, strata odbije się tylko na średnicy snopa śrutu.

Normalny ładunek śrutu dla kal. 12 wynosi 32 gramów.

Ładunek ten zawiera przeto: 350 śrucin Nr. 6 o wadze 0,09 gr., lub 200 śrucin Nr. 4 o wadze 0,2 gr.

Jak poprzednio wspominaliśmy cylinder na 40 yardów daje około 50% śrutów w tarczy, a full choke około 70%.

Strzał z lufy cylindrycznej śrutem Nr. 6 da nam około 175 śrucin w tarczy, z lufy full choke 245 śrucin, zaś strzał śrutem Nr. 4 100 względnie 140 śrucin.

Strzelając więc z lufy full choke możemy używać śrutu Nr. 4, uzyskując prawie taką samą gęstość, co śrutem Nr. 6 z lufy cylindrycznej.

Ponieważ jednak waga śruciny Nr. 4 jest prawie 2 razy większa od wagi śrucin z Nr. 6, zyskujemy prawie podwójnie na sile przebicia.

Trzecim warunkiem dobroci broni śrutowej jest równomierne pokrycie—ideałem tego pokrycia jest pokrycie wszystkich pól tarczy sto-polnej. Zbytnie zwężenie czoka wpływa, jak to już wspominałem wyżej, na skupienie śrucin koło środka koła na niekorzyść peryferji, jednak pierwszych 80 lub 60 pól zwykle są pokryte, równomierność i jednostajność pokrycia zależy tylko od dobroci przybitki prochowej, która powinna być lekka, miękka, elastyczna i dobrze dopasowana. W przeciwnym bowiem razie przybitka ma fatalny wprost wpływ na pokrycie, deformując, a nawet czasem zbaczając śruciny. Przy przybitce prochowej dobrej jakości pokrycie jest zawsze prawidłowe, a zgęszczenie ku centrum tarczy jest nieuniknione, skutkiem zgęszczenia snopa śrutu. Reasumując, czok powiększa gęstość i szybkość snopa śrutu nie uszkadzając zbytnio pokrycia — lufie więc czokowej należy oddać pierwszeństwo. Jeden z największych myśliwych świata, Oberländer, w dziele „Lehrprinz" pisze: „Ludzie chcąc udoskonalić i doprowadzić do maksymalnej dalekonośności broń śrutową wynaleźli borowanie luf czokowe". Wielki znawca broni p. W. Słonczyński zaleca kaliber 12 z lufami czokowemi, p. generał Maryański w swej książce o sporcie strzeleckim wyraża się, że znakomicie bijącą bronią nazywamy broń dającą ponad 70% śrutów w tarczy. Zdanie takich powag, wreszcie własna praktyka 25 letnia, skłaniają i mnie do oddania pierwszeństwa czokowi, a jednak... Są poważni znawcy broni, którzy głosują za cylindrem, z przynajmniej jedną lufą cylindryczną w dubeltówce.

Tam, gdzie jest zwierza więcej, gdzie strzał jest bliższy, tam cylinder jest praktyczniejszy — łatwiej trafić, strzał mniej rozbija drobną zwierzynę. U nas zwierza naogół jest mało, a przy pewnej zimnej krwi zawsze prawie można wyczekać i pozwolić na pewne oddalenie się ptaków strzelanych. Ułatwienie trafienia przy strzelaniu z cylindra uważam za jedyny zresztą plus tego borowania luf, wszelkie legendy o słabszem przebiciu, zaliczam do legend powstałych skutkiem spostrzeżeń przy źle trafionych strzałach śrucinami bocznemi, zaś nieprawidłowy rozrzut śrucin należy przypisać tylko wadliwym nabojom, a szczególniej złej przybitce prochowej. Czok w najnowszych broniach jest wyłącznie dziś stosowany i temu wierceniu luf należy oddać pierwszeństwo. Trzeba zato dobrze strzelać, aby uchwycić zwierzynę środkiem rozrzutu broni.

ŁOWIECTWO NA WYSTAWIE SPORTOWEJ

Dział łowiecki Wystawy Sportowej na terenie Targów Wschodnich we Lwowie (3-13.IV b. r.) będzie jednym z największych i najwspanialszych. Wystawa łowiecka obejmie działy trofeów, zbiorów, literatury i prasy łowieckiej, artystyczny i psów myśliwskich.

Na czele sekcji łowieckiej Komitetu Wystawy stoi p. Juljusz Bielski, prezes Małopolskiego T-wa Łowieckiego. Poszczególnemi komisjami kierują: ordynat Czarkowski-Golejewski, komisją trofeów, ordynat Włodzimierz Dzieduszycki, komisją zbiorów, Dr. Witold Ziembicki, komisją literatury i prasy, p. Franciszek Horodyski, komisją artystyczną, p. Kamil Goluchowski, komisją psów myśliwskich.

Akcja sekcji i komisji jest w pełnym toku. Osoba prezesa J. Bielskiego i przewodniczących wszystkich komisyj dają pełną gwarancję dodatnich wyników pracy.

Prezes J. Bielski odbył właśnie podróż do Warszawy w celu nawiązania kontaktu z przewodniczącymi lokalnych sekcyj łowieckich, którymi są: w Warszawie p. Stanisław Lilpop, w Poznaniu pułk. Konstanty Chłapowski, w Krakowie p. Adam Zamoyski, w Wilnie p. Bolesław Świętorzecki. Wynik podróży dał pewność, że usiłowania sekcji łowieckiej znajdą przez komitety lokalne i czynne i energiczne poparcie w całym kraju.

Wpływ postaw strzeleckich na celny strzał

Przez por. EDWARDA SZYMAŃSKIEGO

Celny strzał wymaga przedewszystkiem dokładnego wycelowania każdego typu broni na dany cel; dobrego i spokojnego utrzymania broni w kierunku celu, t. z. w odpowiedniej postawie strzeleckiej przy jednoczesnem ściąganiu spustu. Każda z wyżej wymienionych czynności wymaga ścisłego wykonania, w przeciwnym bowiem wypadku strzał nie może być celny. Wymienię z powyższych czynności tylko jedną t. j. postawy strzeleckie, a to w celu głębszego zastanowienia się nad udoskonaleniem się w przyjęciu pewnych postaw strzeleckich do oddania strzału.

Wiadomo, że chcąc oddać strzał do jakiegokolwiek celu, musimy przedewszystkiem przyjąć postawę strzelecką. Jest to jakgdyby pewien odruch strzelca, podczas którego wszystkie jego mięśnie a przeważnie mięśnie rąk i nóg należycie muszą pracować, by potem wykonać inne czynności.

Każdy strzelający musi się liczyć z tem, że celowanie oraz ściąganie spustu winno się odbyć w warunkach dla siebie najwygodniejszych. Temi warunkami są postawy strzeleckie. Są to postawy przeważnie spokojne: leżąca, klęcząca oraz stojąca. Przystąpię według kolejności do postawy strzeleckiej leżącej:

1) Strzelanie w tej pozycji, jako najwygodniejszej, wymaga od strzelca dobrego i pewnego unieruchomienia broni podczas celowania. Strzelec leży skośnie w stosunku do swego celu, łokcie są oparte o stanowisko. Broń zasadniczo jest łatwo utrzymać w tej postawie, ruchy jej w pionie są minimalne. Wkrada się jednakże lekkie drganie broni na boki, a to tylko na skutek źle rozłożonych łokci opartych o ziemię lub dane stanowisko. Mianowicie za szeroko rozstawione łokcie na stanowisku powodują lekkie odchylenie broni podczas celowania tylko na boki. Pochodzi to stąd, że broń z boków nie jest pewnie podtrzymana. Jeżeli natomiast łokcie zbyt blisko ustawimy, broń zaczyna drgać tak w kierunku bocznym jak i w kierunku pionowym. Wahania broni w kierunku pionowym są jednakże większe niż w kierunku bocznym. Muszka zmienia co chwilę swoje położenie w stosunku do celu, uchwycenie momentu oddawania strzału staje się prawie niemożliwe. Pochodzi to stąd, że łokcie zbliżają się zbytnio do siebie, oparcie nie jest pewne.

Pochodzi to stąd, że ręka trzymająca broń za szyjkę jest wyżej ułożona niż ręka pod celownikiem, wskutek czego środek ciężkości broni przenosi się do przodu.

Tyle co do rozstępu łokci w tej postawie. Jednakże nie jest obojętną jeszcze rzeczą miejsce uchwycenia broni ręką tą, która służy broni jako podpórka w tej postawie. Miejsce to przy prawie każdej broni jest mniej więcej pod celownikiem. Zanadto wyciągnięta ręka ku przodowi nie daje strzelcowi żadnych plusów, gdyż broń z powodu przeniesienia punktu ciężkości spada w dół, nachylenie się strzelca do przyrządów celowniczych jest coraz to niższe, ręka podtrzymująca broń słabnie bardzo szybko, strzelec wskutek nadmiernego prężenia karku wcześniej czy później musi odstąpić od tego rodzaju trzymania broni w tej postawie strzeleckiej. Za blisko trzymana broń przenosi nam cały ciężar broni do przodu, wskutek czego broń porusza się w kierunku przeważnie dolnym.

2) Następna postawa strzelecka— klęcząca. Postawa ogólnie znana, a szczególnie co do przyjęcia jej. Każdy strzelec w tej postawie walczy ze zjawiskiem odchylenia strzałów prawie tylko na boki, a to z powodu niepewnego utrzymania się ręki na kolanie. Zdaniem mojem najpewniej jest ułożyć rękę tylko tak, aby ramię powyżej łokcia spoczywało na samem kolanie. Daje to strzelcowi minimum poruszania się ręki podczas trzymania broni, a w związku z tem ułożenie wiązki bliżej środka celu. Wskazanem jest silniejsze utrzymywanie broni w tej postawie niż w postawie leżącej.

3) Postawa stojąca jest jedyną z najłatwiejszych postaw w zrozumieniu co do wykonania i przyjęcia tej postawy. Naodwrót najtrudniejszą bodaj rzeczą jest utrzymanie broni. Broń nietylko zbacza od celu podczas celowania, lecz na skutek złego lub niepewnego trzymania jej podnosi się w górę ponad cel lub opada pod cel. Stąd jeden jedyny warunek t. j. możliwe unieruchomienie broni podczas celowania w tej postawie. Strzelec staje skośnie do swego celu, trzymając broń jak to już wskazałem mniej więcej pod celownikiem. W podobnym wypadku trzymania broni, ręka lewa odstaje coprawda od lewej strony ciała. Aczkolwiek broń dobrze jest trzymana, to jednak w tej postawie można odstąpić od wskazanego przezemnie sposobu trzymania broni w punkcie ciężkości i to poto, by otrzymać możliwie najlepsze wyniki. Wskazane jest wobec tego podtrzymanie broni mniej więcej pod zamkiem (kb. typu wojskowego). Uzasadnię to tem, że przy wyciągniętej ręce wprzód ruchy i drgania broni są bardzo gwałtowne. Celowanie jest prawie że niemożliwe. Natomiast podczas trzymania broni pod zamkiem, ręka trzymająca karabin znajduje dobre oparcie o ciało strzelca. Wkrada się i przy tym sposobie trzymania broni małe drganie broni z powodu krążenia krwi i opartej ręki o okolicę serca.

Jednakże by porównać dodatnie strony jednego i drugiego sposobu trzymania, pozostaje nam ten drugi, gdyż ruchy broni nie są tak gwałtowne jak przy sposobie trzymania broni ręką wydłużoną i nieopartą.

REGULAMIN REKORDÓW STRZELECKICH ukaże się w następnym zeszycie „Przeglądu".

Karabinek Martini „Club"

Przez J. PODOSKIEGO

Związek Strzelecki otrzymał jeden okazowy egzemplarz oficjalnego karabinka małokalibrowego Stowarzyszenia Klubów Małokalibrowych (S. M. R. C.) w Anglji, oraz ofertę na dostarczenie tych karabinków na ulgowych warunkach.

Karabin „Club" jest przeróbką dawnego karabinu wojskowego angielskiego Martini, który jest jeszcze zresztą w użyciu dla niektórych wojsk kolonjalnych. Był to swego czasu najlepszy na świecie karabin jednostrzałowy, dzięki jego precyzji wykonania, szybkości i prostocie działania zamka oraz b. dobrej celności.



Rys. 1.

Stowarzyszenie zakupiło b. duże zapasy tych karabinów i wykonało następujące przeróbki.

Zamiast starej lufy o kalibrze 11,4 mm. wkręcono nową, b. starannie wierconą, kal. 22 long rifle, zmieniono częściowo zamek, przerobiono przyrządy celownicze, skrócono łoże na tyle, aby zapewnić lepszy wygląd i dobrą równowagę, wreszcie poczerniono wszystkie części metalowe.

Na skutek dobrego projektowania i b. starannej pracy, powstała broń nowa, doskonale funkcjonująca, o b. wielkiej celności, zupełnie nie wyglądająca na przeróbkę i posiadająca większość zalet dobrego karabinka precyzyjnego.

Przystąpimy najpierw do technicznego opisu tej broni, następnie postaramy się bezstronnie przedstawić jej wady i zalety.

Waga broni: wzór ciężki: 3,845 gr.
„ „ lekki: 3,400 gr.
Długość lufy: „ 74 cm.
Opór spustu: „ 2,000 gr.—jednotaktowy.

Lufa stała, wśrubowana na gorąco do komory. Przyrządy celownicze składają się z muszki w kształcie ściętego trójkąta i z celownika ramkowo - krzywiznowego, o podziałce w yardach, ze szczerbiną otwartą w kształcie szerokiego V.

Zamek umocowany na śrubach, nie wyjmowany przy czyszczeniu.

Łoże orzechowe polerowane na matowo, szyjka i chwyt pod celownikiem głęboko kratkowane.

Karabinek ten swego czasu ustalił cały szereg rekordów angielskich a nawet światowych, dopóty, dopóki nie został zastąpiony przez bronie extraprecyzyjne, 2 do 3 razy droższe. Odznacza się świetną celnością, gdyż lufa jest zupełnie taka sama jak te, które zostają wkręcone do najdroższych karabinków małokalibrowych angielskich. Karabin „Club" pozostał główną bronią stowarzyszeń strzeleckich, strzelnic oraz tych amatorów „Sportu Narodowego", którzy nie mogąc płacić b dużych sum za bronie extra-precyzyjne, chcą wykorzystać do maximum dobrą broń tanią, pozwalającą na osiągnięcie b. pięknych wyników.

Rozrzut tego karabinu wynosi przybliżeniu:
na 50 m: $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ cm.
na 100 m. 5×4 cm.

Jego główne wady są następujące:

— lufa nierozbieralna—wymaga czyszczenia od wylotu,

— zamek wymaga użycia narzędzi przy rozbieraniu.



Rys. 2.

Przyrządy celownicze niedostatecznie precyzyjne w stosunku do celności broni.

Dla osiągnięcia idealnych skupień zwykły celownik wystarcza i zachodzi pewna trudność w ścisłem nakierowaniu skupienia na środek celu, gdyż podziałki są za grube.

Sądzę jednak, że z jednej strony, trudno wymagać od broni tak taniej najrozmaitszych wyrafinowań, z drugiej—wystarczy ona najzupełniej dla wszystkich klubów i strzelnic, a nawet dla tej olbrzymiej większości strzelców, którzy nie mogą odrazu marzyć o wynikach 100%-ych i którym dobre serje po 90-95 punktów na 50 metrów wystarczą.

A takie wyniki osiągnąć można łatwo.

Znając prawie każdy typ broni małokalibrowej obecnie na rynku, pozwalam sobie jaknajusilniej polecić ten karabin, gdyż za tę samą cenę kupić można tylko najtańsze typy broni niemieckiej: Geco i t. p., nie mogące w żadnej mierze współzawodniczyć z „Clubem", gdyż są marnemi tandetnemi karabinkami sportowo-rozrywkowemi, podczas gdy „Club" jest zupełnie poważną bronią tarczową.

Strzelcy bardziej wybredni mogą zmontować na tymże karabinku przeziernik Parker-Hale uwidoczniony na rys. Nr. 2, lub najlepszy ze wszystkich przeziernik B. S. A. wz. 8, opisany przezemnie w książeczce: „Karabinki Małokalibrowe". Uzyskają wówczas broń doskonałą, która w niczem — oprócz wykończenia, nie ustępuje światowej sławy karabinom B. S. A. wz. 12.

Zamówienia należy kierować do „Komisji Dostaw" Związku Strzeleckiego, Al. Jerozolimskie 27, podając Nr. pozwolenia na broń.

Ceny: o ile starania Związku Strzeleckiego o zwolnienie tej broni z cła zostaną załatwione pomyślnie, ceny tych karabinów wyniosą:

karabinek:	82 zł. 55 gr.
porto	ok. 6 zł.
	88 zł. 55 gr.
celownik	43 zł.
celownik B. S. A.	43 zł.

Dla porównania zaznaczymy, że cena karabinka B. S. A. wz. 12 wynosi obecnie (bez cła i porta): 266 zł., a karabinka Winchester wz. 52: 40 dolarów, czyli 360 zł.

W razie konieczności opłacenia cła, cena broni wzrośnie około 40 zł.

Nowoczesne przyrządy celownicze na sztucerach myśliwskich

Przez J. P.

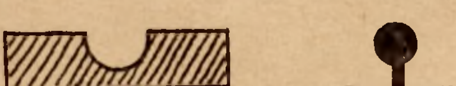
W miarę szybkiego rozwoju broni palnej, czy to wojskowej, czy to myśliwskiej, postępował i rozwój każdej z jej poszczególnych części składowych, między innymi i przyrządów celowniczych. Jednakże udoskonalenia te ulegały pewnym skrępowaniom i ograniczeniom, gdyż konstruktorzy musieli dążyć nietylko do osiągnięcia jaknajwiększej precyzji celowania, ale również do zachowania tym przyrządom zasadniczych cech praktyczności, unikając przeto budowy zbyt delikatnej i wrażliwej na wszystkie te wypadki, którym ulec może broń palna w rękach żołnierza lub myśliwego. Dlatego też cały szereg pomysłów — w teorji b. dobrych, nie mógł znaleźć praktycznego zastosowania i nie wytrzymał twardej próby użyteczności.

Przyrządy celownicze na broni myśliwskiej powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

1. Zapewnić dostateczną precyzję, którąby pozwalała na trafienie do odległości około 400 metrów celów nie większych, od rozrzutu broni na danej odległości.
2. Ułatwić szybkie, wprost instynktowne celowanie.
3. Pozwalać na celowanie przy złych warunkach oświetlenia.
4. Posiadać dostateczną wytrzymałość.

Odnośnie technicznego rozwiązania tych właśnie zagadnień istnieją dotąd dwie „szkoły", głoszące zasady sobie przeciwne.

Szkoła Europejska, której głównymi przedstawicielami są rusznikarze i myśliwi angielscy, niemieccy oraz „niegdyś — austrjaccy" stosują t. zw. przyrządy celownicze „otwarte", składające się z muszki i szczerbiny o wycięciu lub zazębieniu przeważnie półkolistem.



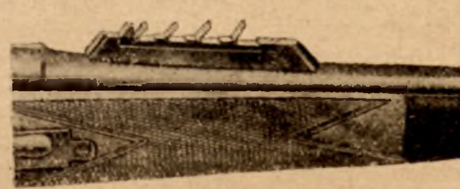
Rys. 1.

Uznano bowiem po wyczerpujących próbach, że najlepszym kształtem muszki do strzałów szybkich, nie wymagających nadzwyczajnej precyzji, jest kształt kulisty, przy zachowaniu dość znacznych wymiarów (od $1\frac{1}{2}$ do 3 mm. średnicy), gdyż oko najłatwiej chwyta wyraźnie widoczny przedmiot, jakim jest kulka czarna lub mało emaljowana na końcu lufy. Z tego też powodu zaprzestano prawie zupełnie budowy broni myśliwskiej o muszkach trójkątnych lub słupkowych stosowanych w broni wojskowej.



Rys. 2.

Normalne osadzenie tych przyrządów na lufie wykazują rys. 2 i 3. Muszka posiada kształt podługowaty, w rodzaju ziarna owsa, jest osadzona nieruchomo na szynie u wylotu lufy, o ile możności jaknajniżej, aby była mniej narażona na ewentualne uderzenia.



Rys. 3.

Celowniki składają się prawie zawsze z ruchomych arkuszy, które można podnosić lub opuścić zależnie od długości na jakiej chcemy strzelać.



Rys. 4.

Niektórzy rusznikarze wprowadzili do tego systemu, stosowanego zresztą od kilkudziesięciu lat, pewne ulepszenia, zwiększające łatwość i szybkość celowania. Szczerbina została wykrojona znacznie szerzej i głębiej, tak, aby otwór, wewnątrz którego należy umieścić muszkę, stał się łatwiejszym do uchwycenia i „popadł w oko" szybciej. Duże wycięcie szczerbiny pozwala na szybkie sprowadzenie muszki do żądanego położenia, nie zmniejsza bynajmniej precyzji celowania i powiększa promień widzenia podczas składania się.

Powyższe przyrządy spełniają dostatecznie warunki wytrzymałości, szybkości celowania, posiadają te same wady, które cechują wszystkie przyrządy t. zw. otwarte.

Wady te są następujące: o precyzji broni stanowi przedewszystkiem jakość i długość lufy. W celu zmniejszenia ciężaru sztucera i stworzenia broni bardziej poręcznej, lufę skrócono bardzo znacznie.

Lufa normalnego karabinu wojskowego posiada długość około 75 cm., tymczasem większość sztucerów zwłaszcza powtarzalnych i automatycznych posiada lufy o długości 50-60 cm. W teorji nie szkodzi to bynajmniej celności w granicach wymagań stawianych broni myśliwskiej, gdyż rozrzuty broni nie ulegają skutkiem tego znacznemu



Rys. 5.

powiększeniu. Zato zmniejsza się bardzo znacznie precyzja w rękach strzelca, gdyż linja przezierania zostaje skrócona, co zmniejsza precyzję celowania.

Jest rzeczą oczywistą, że im większa odległość między celownikiem a muszką, tem łatwiej spostrzec i poprawić drobne odchy-



Rys. 6.

lenia w kierunku i na wysokość. Na skutek skrócenia lufy zmniejszyliśmy właśnie tę odległość.

Wydawałoby się, że prostą radą na tę niedogodność byłoby cofnięcie w tył całego celownika. Tak jednak nie jest, wprowadzając taką zmianę pogorszonoby znacznie sytuację. Szczerbina nie może się znajdować bliżej oka, niż około 30 cm., w przeciwnym bowiem wypadku oko nie rozróżnia dokładnie zarysów szczerbiny, celowanie staje się bardzo utrudnione z powodu zamglenia celownika. Wprowadzenie przyrządów celowniczych o mniejszych wymiarach jest również rzeczą niedopuszczalną, gdyż



Rys. 7.

zmniejszałoby przeto ich wydzielność i utrudniało celowanie. Należy się więc pogodzić z niemożliwością powiększenia precyzji celowania inaczej, jak drogą umieszczenia na broni wrażliwej i bardzo gruntownej lunety celowniczej.

„Szkoła Amerykańska" dąży do wybrnięcia z tych trudności drogą użycia zamiast szczerbiny — znanego nam od dawna z broni tarczowej przeziernika.

Zasada przeziernika polega na umieszczeniu w pobliżu oka tarczy o małym otworze środkowym, przez który „przezieramy", widząc muszkę i cel. Kwestja bliskości tarczy do oka nie odgrywa roli, gdyż chodzi nam nie o wyrównanie muszki z brzegami szczerbiny, lecz o widzenie muszki w środku otworu. Do czynności tej nie potrzebujemy widzieć wyraźnie brzegów otworu, gdyż oko zupełnie



Rys. 8.

podświadomie znajduje jego środek. Główną zaletą przezierników, stosowanych od kilkudziesięciu lat na broni tarczowej, jest z jednej strony łatwość celowania, dzięki dobremu uśrodkowaniu promieni świetlnych w oku i usunięcie trudności w akomodacji wzroku, z drugiej — zwiększenie dokładności celowania drogą umieszczenia przeziernika tuż przed okiem.

Jeżeli będziemy brali pod uwagę broń, której linja przezierania przy otwartej szczerbinie wynosi 50 cm., a szczerbina posiada 2 mm. średnicy, to, po umieszczaniu przeziernika na szyjce, zyskujemy linję przezierania długości około 80 mm. skutkiem czego, dla uzyskania tej samej dokładności celowania, otwór w przezierniku winien posiadać średnicę 3,2 mm. otóż w przeziernikach tarczowych średnica 1 mm. jest średnicą normalną, w dobrem świetle używa się otworów mniejszych.

Stąd widzimy, że precyzja celowania może zostać b. znacznie zwiększoną.

Przeziernik tarczowy, przed zastosowaniem na broni myśliwskiej, wymagał radykalnych zmian. Zamiast masywnego koła o czułym otworze, zasłaniającego zupełnie widok strzelającemu — co było pożądanem w powolnem strzelaniu tarczowem, musiano zastosować wielkie obręcze o większem otworze, aby dać jaknajszybsze pole widzenia i nie zasłaniać zupełnie celu.

Równocześnie zaszła konieczność uproszczenia mechanizmu regulującego, przez zniesienie zupełnie śruby zboczeń i uproszczenie śruby podniesień. Wreszcie umieszczono całą żerdź przeziernika na sprężynie tak, aby uzyskać usuwanie się przyrządu w razie uderzenia, unikając przeto niebezpieczeństwa złamania i nie narażając oka strzelca w razie silniejszego odrzutu.

Przeziernik ma nad zwykłym celownikiem jeszcze tę zaletę, że nie



Rys. 9.

zasłania tak celu, jak zwykła szczerbina. Celując przez zwykły celownik nie widzimy żadnego punktu poniżej tego miejsca do którego celujemy, skutkiem czego trudniej jest odrazu cel uchwycić i orjentacja strzelca staje się gorszą. Kwestję tę uwydatniają rys. 8 i 9.

W połączeniu z przeziernikami myśliwskiemi firm Lyman i Marble zaczęto stosować nowe muszki, mające również na celu powiększenie pola widzenia strzelającego i ułatwienie mu orjentacji co do właściwego punktu celowania.

Przedstawiona poniżej muszka Marbla posiada kulkę umieszczoną nie na jednym poziomym słupku, a na 2-ch wygiętych, tworzących koło. Początkowo trudno zorjentować się na podstawie rysunku co do zalet tego systemu, pierwsza



Rys. 10.

próba z tą muszką na broni wystarczy dla przekonania najbardziej sceptycznego strzelca. Muszka ta jest w dodatku o wiele mniej czuła na uderzenia od innych.

Przezierniki myśliwskie stosowano również w Europie, zwłaszcza na broniach niemieckich, jakoteż z pewnemi zastrzeżeniami, tylko do strzałów do celów nieruchomych i w połączeniu ze zwykłą szczerbi-

ną. Sądzono, że strzał do celów ruchomych byłby bardzo utrudniony i o wiele powolniejszy.

Od tego czasu przezierniki tak rozpowszechniły się wśród najlepszych strzelców amerykańskich, że nawet cyrkowi strzelcy zastosowali je dla strzałów do przedmiotów rzucanych w powietrzu, ponieważ przy pewnej wprawie, pozwalają one na strzały o wiele szybsze, niż przy pomocy normalnej szczerbiny.

Wiele firm amerykańskich nie daje zupełnie szczerbin i celowników na sztucerach, a stosuje tylko przezierniki twierdząc, iż są one lepsze nawet dla strzałów w bardzo złem świetle, możliwych tylko przy użyciu lunety.

Trudno przesądzać. Konserwatyzm w sprawach rusznikarskich ma pewne zalety, należy jednak zwrócić baczną uwagę na postępy, które wyszły już ze stadjum doświadczeń i znalazły powszechne zastosowanie.

Łucznictwo wśród harcerzy amerykańskich

Przez TAD. BIEŃKOWSKIEGO.

Rozwój łucznictwa jako sportu w Stanach Zjednoczonych datuje się mniej więcej od artykułów świetnego łucznika Maurycego Thompsona z lat 1878—79. Sport łuczny stał się tam nadzwyczaj szybko sportem narodowym, zanim jeszcze owe artykuły zdążono wydać w odbitce książkowej. W następnych latach traci łucznictwo nieco na popularności, niemniej jednak obecnie cieszy się ono wielkiem zainteresowaniem, zwłaszcza na wschodzie Stanów i w Chicago.

Nic też dziwnego, że harcerstwo amerykańskie, prawie od pierwszych chwil swego istnienia, okazuje duże zainteresowanie łucznictwem.

Łucznictwo wprowadzono tam do programów skautowych jako tak zwaną sprawność. Sprawności skautowe dostępne są dla młodzieży, która osiągnęła już pewien poziom ogólnego wyrobienia harcerskiego, a więc po przebyciu przez nią t. zw. próby skauta I klasy. Wymogi sprawności są bardzo wysokie, chłopiec który uzyskuje oznakę musi wykazać się istotną, poważną znajomością rzeczy.

Oczywiście wszystko to odnosi się również i do sprawności łucznika.

Przy rozpatrywaniu warunków stawianych kandydatom na łuczników uderza przedewszystkiem żądanie odbycia prób przy pomocy własnego, przez siebie wykonanego sprzętu łuczniczego, bez użycia wyrobów fabrycznych.

Nie ulega wątpliwości, że tylko harcerz który poważnie interesuje się łucznictwem i uprawia go z zamiłowaniem będzie mógł oznakę sprawności zawiesić na swym rękawie. Przed ostateczną próbą musi on wykonać wiele strzał i łuków i świetnie opanować umiejętność ich wyrobu zanim do niej przystąpi.

Regulaminy amerykańskich skautów tak precyzują wymagania tej próby:

Aby uzyskać sprawność łucznika harcerz musi:

1) wykonać łuk, strzałę i cięciwę:

a) przy pomocy których mógłby strzelić na odległość 175 yardów pod kątem 45° do horyzontu;

b) z których mógłby strzelić na odległość 60 yard. do przepisowej 4-stopowej tarczy, uzyskując 120 punktów na 60 strzałów;

c) z których mógłby taksamo uzyskać do takiej samej tarczy na odległość 40 yard. — 200 punktów przy 60 strzałach.

2) Wiedzieć coś nie coś z historji łucznictwa oraz o znakomitych łucznikach dawnych i współczesnych, a także o ich rekordach.

Są to warunki obowiązujące obecnie, uprzednio były one inne. Wymagano również wykonania własnoręcznie łuku i strzał, natomiast jednak przy próbach należało wykonać dwie serje strzelań, z tych jedną o 350 strzałach (jednorazowo lub z jedną przerwą) a drugą o 300 strzałach. Żądano wreszcie by harcerz strzelał tak biegle i tak daleko by trzy strzały wystrzelone przez niego znajdowały się równocześnie w powietrzu.

Odnośnie do ostatniego punktu warunków, trzeba zaznaczyć, że wzorowany on jest na zwyczajach Indjan, którzy niejednokrotnie urządzali zawody w sztuce szybkiego wypuszczania strzał jedna za drugą. O wielkiej wprawie świadczyło już, gdy pięć strzał równocześnie było w locie, więcej było już rzadkością. Ernest Thompson Seton mówi, że był pewien czerwonoskóry, który wypuszczał naraz ośm strzał; wśród Indjan uchodził on za czarodzieja.

Mimo dużej popularności jaką łucznictwo cieszy się wśród harcerzy Stanów Zjednoczonych, wysokie i trudne jak widzieliśmy wymagania sprawiają, że tylko stosunkowo niewielu z nich uzyskuje dyplom łucznika. Uderza to w oczy zwłaszcza, gdy porówna się statystykę różnych sprawności, które skauci tamtejsi zdobywają. Oto naprzykład, w zestawieniu z pokrewną sprawnością strzelca, statystyka za jedno z poprzednich lat (1919) wykazuje 478 uzyskanych dyplomów strzeleckich i 31 dyplomów łuczników.

Wśród propagatorów łucznictwa w skautingu amerykańskim wymienić należy przedewszystkiem wspomnianego już wyżej, znakomitego pisarza i przyrodnika Ernesta Thompson Seton'a. Narodowy komisarz skautowy — Daniel Carter Beard jest sam świetnym łucznikiem, niejednokrotnie na łamach pism skautowych pomieszczającym cenne wskazówki tyczące się łucznictwa. W jego letniej szkole leśnego życia, którą prowadzi dla młodzieży, również wiele miejsca poświęca się łucznictwu.

Jaki sprzęt łuczny kupować?

Przez A. ZARYCHTĘ

Wielu, rozpoczynających trening, łuczników, jak również zarządy klubów łucznych, zwracają się do nas z zapytaniami, jaki sprzęt mają nabywać.

Chcąc odpowiedzieć na te pytania, zamieszczamy artykuł por. Zarychty wyczerpujący tę kwestję.

Jednocześnie zwracamy uwagę zainteresowanych na rozdziały XVII, XVIII i dalsze książki „Łuk i Łucznictwo" tegoż autora, która w wydaniu Związku Strzeleckiego jest już do nabycia we wszystkich księgarniach w cenie 3 złotych.

(Przyp. Redakcji).

Jeśli ktoś zamierza rozpocząć racjonalną zaprawę łuczną i uprawiać łucznictwo przez czas dłuższy, powinien nabyć odpowiedni sprzęt i dobrze się upewnić, jaki mianowicie sprzęt będzie dla niego odpowiedni.

Łucznictwo powinno się uprawiać przez całe życie. I jeśli np. taki Nurmi, Hoff, czy Arne Borg — napewno któregoś dnia porzuci swoją bieżnię, tyczkę lub pływalnię, aby zostać instruktorem, który z kolei będzie musiał wycofać się wogóle z czynnego życia lekkoatletycznego, to każdy łucznik może mieć tę niezłomną pewność, że jeszcze w wigilję swojej podróży na tamten świat może stanąć na torze i imponować młodzieży swojem niechybnem okiem i pewnie lecącą strzałą.

O ile w lekkiej atletyce poza rutyną najbardziej decydującym o zwycięstwie czynnikiem jest młodość, o tyle w łucznictwie bezapelacyjnie rozstrzyga wprawa i spokój. A to przychodzi tylko z latami.

Dlatego też przy kupowaniu łuku, strzał i przyborów trzeba pamiętać, aby nam wystarczyły na długie lata, kiedy włos zbieleje, ale kiedy stale ćwiczone oko pozostanie jasne i wprawna dłoń nic nie straci ze swojej pewności.

Dobry naprawdę łuk można nabyć tylko w krajach, uprawiających łucznictwo od wieków, a więc w Anglji, Francji, Szwajcarji. Ale do treningu początkowego wystarczą i nasze, miejscowe wyroby.

Poniżej podam garść wskazówek, o których trzeba pamiętać, kupując swój oręż.

W y r o b y a n g i e l s k i e: istnieją u nas tylko pochodzące z jednej firmy, światowej sławy Ayres'a. Nie można mu jednak ufać bezwzględnie, bo Anglicy bardzo chętnie eksportują zagranicę egzemplarze wybrakowane, posiadające różne, często drobne, ukryte wady.

J a k o g l ą d a ć ł u k i j a k i ł u k n a b y ć?

Przedewszystkiem nie słuchać wcale kupca i nie wierzyć jego objaśnieniom, bo na łuku nie zna on się jak dotąd wcale. Np. w jednej z pierwszorzędnych firm sportowych warszawskich, sprzedający objaśniał mnie, że kolorowe kółeczka na osadzie strzały, zastępują barwione piórka! (Jak wiadomo, jedno piórko prostopadłe do rowka cięciwnego w strzale jest zazwyczaj pomalowane na inny kolor, niż dwa pozostałe, celem ułatwienia prawidłowego zakładania strzały na cięciwę). Na takie blagowanie trzeba się przygotować odrazu i wierzyć tylko fachowej instrukcji.

O g l ą d a n i e ł u k u t r z e b a r o z p o c z ą ć o d g r y f ó w. Powinny one nie mieć żadnych skaz, ani pęknięć i mocno siedzieć na oprawie. W tym celu należy je mocno poruszyć palcami, zakręcając w obie strony. Jeśli gryfy są dobrze oprawione i nie posiadają pęknięć (trzeba to sprawdzić b. starannie i dla każdego gryfu osobno)—oglądamy c i ę c i w ę.

C i ę c i w a—musi być wykonana z dobrego, splecionego sznurka i nie należy nabywać łuków z cięciwą z gładkiego szpagatu. Przy badaniu trzeba ją zdjąć z łuku i naciągnąć, jeżeli się poddaje w ręku i wydłuża—żądać innej. Cięciwa jest b. ważną częścią sprzętu i często powoduje złe rezultaty strzelania.

Potem przystępujemy do oględzin łuku. Majdan, owinięty wstążką, musi się odznaczać dobrą budową i starannem wykończeniem. W niemieckich wyrobach wstążeczka odkleja się często i zwisa. Takiego sprzętu trzeba unikać.

Obydwa ramiona łuku muszą być gładkie (sprawdzić, pociągając palcami w górę i w dół po obydwu ramionach drzewca od majdanu aż do gryfów) i bez sęków, pęknięć i zadziorów.

Po obejrzeniu całego drzewca nakładamy cięciwę. Powinna być mocno napięta—odległość od środka cięciwy do majdanu wynosi przy prawidłowem napięciu od 15 do 18 centymetrów. Teraz spoglądamy jednem okiem poprzez cięciwę na łuk. Sznur cięciwy powinien dzielić drzewce dokładnie na połowy. W przeciwnym razie łuk będzie niósł nie celnie. Równocześnie sprawdzamy grubość cięciwy, zakładając strzałę. Sznurek cięciwy winien lekko wchodzić w rowek cięciwy w osadzie strzały i przylegać do jego boków.

Po takich oględzinach, byle je przeprowadzić dokładnie, powoli i spokojnie—łuk już można nabyć.

S t r z a ł a nie wymaga już takich dokładnych badań. Powinna być jednakże zupełnie prosta, bez sęków i mieć prawidłowo umieszczone pióra. Nie kupować strzał zbyt ciężkich, a więc ponad 30 gramów.

W y r o b y n i e m i e c k i e odznaczają się solidną na pozór budową, b. grubą (zupełnie niepotrzebnie) cięciwą, ale są tak nietrwałe i tandetnie wykonane, że nie radzę ich nikomu nabywać. Zwłaszcza, że i cena zbyt wysoka nie zachęca do tego. Przy początkowych tylko próbach złamałem 3 łuki niemieckie, a przy ćwiczeniach w szkole p. Giżyckiego-wszystkie te łuki naszego zachodniego sąsiada łamały się bezwzględnie przy strzelaniach na dalsze odległości.

W y r o b y P o l s k i e j W y t w ó r n i Ł u k ó w.

Łuki, wyrabiane u nas przypominają swoim wyglądem zewnętrznym oręż angielski i co do swoich wymiarów oraz konstrukcji są

wzorowane na łukach angielskich. Materjał, z którego je sporządzają t. j. drzewo wiązowe, jest jednym z najlepszych obok cisu.

Gryfy tych łuków wykonano ze specjalnego stopu aluminjowego, co daje tę wyższość, że gryfy siedzą mocniej i są o wiele mocniejsze, niż zwykłe rogowe. Niema na nich prawie nigdy szczelin, ani pęknięć. Przy oglądaniu więc trzeba tylko sprawdzić, czy są prawidłowo i silnie osadzone.

Podobnie i strzały posiadają osadę aluminjową, jak niektóre luksusowe wyroby angielskie. Mimo tych szczegółów cena łuków polskich jest przeszło dwa razy niższa od niepewnych wyrobów angielskich i nic nie wartych niemieckich.

Uwaga końcowa. Próbując łuk przy kupnie i używając go potem na ćwiczeniach, trzeba pamiętać, że im sprzęt jest lepszy, elastyczniejszy, droższy i staranniej wykonany — tem łatwiej go złamać przy nieumiejętnem użyciu. Najczęściej łamie się łuki przy zakładaniu cięciwy oraz przy zbyt długotrwałem utrzymywaniu cięciwy z nałożoną strzałą tuż przed jej wypuszczeniem. Obydwie te czynności należy wykonywać przepisowo i dopiero po dokładnem zaznajomieniu się z teorją strzelania łucznego. W przeciwnym razie niefortunny łucznik będzie się dziwił dlaczego nowy łuk pęka i ulega stałym zniekształceniom.

Już św. Jan Ewangielista, choć, zdaje się, nie był łucznikiem, wiedział, że cięciwa nie powinna być zbyt długo nałożona na gryfach łuku. (Przypowieść o łuczniku i rozrywkach apostoła).

Powinni o tem dobrze pamiętać początkujący łucznicy.

Porady rusznikarza

P. T. G. Lwów. 1-o Czy pociski ekspansywne mogą być równie celne, jak pociski pełne?

2-o Czy naboje Winchester cal. 22 nabite prochem czarnym są dostatecznie celne, czy istnieją naboje tejże firmy nabijane prochem bezdymnym, które są lepsze?

3-o Czy strzelec krótkowzroczny może strzelać dobrze używając okularów?

Odpowiedzi. 1-o Mówiąc o pociskach ekspansywnych należy rozróżnić: pociski o miękkim ołowianym nosie (t. zw. halbmandel), pociski o końcu płaszcza obciętym na płasko i otworze wydrążonym wzdłuż długiej osi pocisku.

Pierwsze mogą być równie precyzyjne, jak pociski w całkowitym płaszczu, jednak dokładne ich wytworzenie jest o wiele trudniejsze od normalnych pocisków wojskowych, dlatego też są znacznie droższe.

Pociski drugiego typu, tak samo myśliwskie, w większych kalibrach i w płaszczu niklowym, jak i małe ołowiane 22 są znacznie mniej celne od pocisków pełnych. Przyczyny są następujące:

ścięte ostrze zwiększa opór powietrza, a więc czyni pocisk wrażliwszym na wpływy atmosferyczne, zwalniając jego lot.

Drążenie kanalika w pocisku nie jest nigdy bardzo dokładne, różnica wagi między pociskami bardzo znaczna, równowaga pocisku zostaje naruszona.

Istnienie otwartego kanalika stanowi bardzo dużą przeszkodę przy locie pocisku, dlatego w większych kalibrach zatyka się otwór bądźto woskiem, bądźto odpowiednim czopkiem.

Można twierdzić że, użycie pocisków drążonych powiększa rozrzut broni od 10 do 25% na niewielkie odległości, dalej — znacznie bardziej. Nie należy jednak zbytnio się tem przejmować, ma to znaczenie dla strzelców tarczowych, wymagających maksimum precyzji. W celach myśliwskich różnica między precyzją pocisków pełnych a drążonych nie daje się prawie zauważyć.

2-o: Proch czarny może zapewnić precyzję zupełnie taką samą, jak proch bezdymny, ma pozatem tę zaletę, że pozostawia mniej rdzy, a przeto w razie niewyczyszczenia broni mniej niszczy przewód. Zato wielką wadą prochów czarnych jest wielkie zubrudzenie lufy gęstym, twardym osadem, który zwłaszcza w małych kalibrach jak 22 bardzo prędko do tego stopnia zatyka bruzdy, że należy koniecznie broń przeczyścić podczas strzelania, gdyż traci ona zupełnie swoją celność. Osadu tego nie można zatrzeć łatwo na sucho, gdyż inaczej czyniłyby to same pociski, które przechodzą przez lufę pod znacznie większem ciśnieniem, niż pakuły na wyciorze, trzeba go zwilżać, zmywać, a czasami zdrapywać szczotką szczecinową lub z miękkiego drutu mosiężnego.

Osad prochu bezdymnego zabrudza mniej, pozwala przeto na dłuższe strzelanie jednym ciągiem, zato, pozostawiony przez parę godzin w lufie, powoduje szybkie i bardzo szkodliwe zardzewienie.

Specjalnie dla broni tarczowej, której nie tak bardzo zależy na zupełnym braku dymu, wprowadzono w Ameryce t. zw. prochy małodymne, które dają osad mniej „złośliwy“ od bezdymnych, a łatwiejszy do usunięcia i mniej zatykający od osadów prochu dymnego.

Firma Winchester wyrabia naboje 22 short z prochem bezdymnym (smokeless — powder), małodymnym (lesmok powder) oraz czarnym (black powder). Katalog z roku 1926 nie wykazuje naboi long rifle nabitych prochem czarnym, a tylko bezdymnym i małodymnym. Naboje uważane za najcelniejsze ze wszystkich, t. j. „precision“ Winchestera oraz „Palma“ Remingtona są nabijane prochem lesmok.

3-o Szkoda, że pan nie podaje dokładnych danych co do siły swego wzroku w diotrach. Muszę Pana jednak pocieszyć, że dla wzroków słabych, oczywiście w pewnych granicach, szkła mogą zupełnie zrównoważyć wzrok krótki przy strzelaniu.

Jednak dobór szkieł, zależny od zdolności okulisty, a zwłaszcza dobór oprawy odgrywa tu ogromną rolę. Załączony szemat objaśni to Panu lepiej niż wszelkie opisy.



Rysunek 1.

Czytam lub strzelam z rewolweru, promienie wzrokowe przechodzą przez ognisko soczewki, okulary spełniają swoje zadanie.



Rysunek 2.

Strzelam z karabinu, zwłaszcza leżąc, okulary w takiej samej oprawie jak poprzednio, promienie nie przechodzą przez ognisko, okulary nie działają, w dodatku następuje załamanie promieni.

Widzi Pan stąd, że trzeba zwrócić dużą uwagę na rodzaj i położenie oprawy na nosie, im silniejsze szkła tem większą rolę ta kwestja odgrywa, dobry optyk, po starannym wytłumaczeniu o co chodzi, powinien Panu coś wymyśleć. Niektórzy strzelcy radzą sobie w ten sposób, że robią okulary bez szkła, umieszczając zamiast soczewek płaską blaszkę z czernionej sta-

li, następnie położywszy się i niby celując, przymierzają gdzie powinien przechodzić promień wzrokowy, drążą niewielki otwór i przyklejają lub wprawiają soczewkę.

Można to stosować w celach zawodniczych, gdzie nie zależy wcale na szybkości strzału i promieniu widzenia, jest to niemożliwe w celach myśliwskich.

Przy strzelaniu do tarczy krótkowidzom oddają nieocenione usługi t. zw. przezierniki, które ułatwiają akomodację oka i dają znacznie gęstsze skupienie promieni świetlnych na siatkówce, a przez to ostrzejsze widzenie. Odnośnie tych ostatnich przyrządów proszę przejrzeć książkę por. Podoskiego „Karabinki małokalibrowe i ich użycie", uwagi o przyrządach celowniczych.

KRONIKA

Policyjny Klub Sportowy w Tarnopolu

Na hasło rzucone w szeregi P. P. przez Komendanta Głównego P. P. pułkownika Maleszewskiego, a dzięki inicjatywie i czynem poparciu Komendanta Wojewódzkiego P. P. w Tarnopolu podinspektora Gożdziowskiego Władysława zawiązał się w Tarnopolu Policyjny Klub Sportowy, którego celem jest uprawianie wszelkiego rodzaju sportów i krzewienie zamiłowania do ćwiczeń fizycznych wśród funkcjonarjuszy policyjnych.

Wybory odbyte dnia 20. I. 1927 dały następujący rezultat: prezes nadkomisarz Kołodziej Mieczysław, wiceprezes przodownik Bigda Stanisław, sekretarz komisarz Zubik Marjan, skarbnik st. przod. Huzarski Jan, gospodarz nadkomisarz Sawicki Stanisław.

Komisja rewizyjna: podkomisarz Szulc Jan, st. przod. Braszka Antoni, st. przod. Brunelik Juljusz, zastępcy: podkomisarz Litak Stanisław, i przod. Morawski Szczepan.

Sąd rozjemczy: nadkomisarz Tomaszewski Zygmunt, aspirant Jarosz Józef, st. przod. Juźwiak Jan, zastępcy: post. Frey Adam oraz podkom. Ostrowski Józef.

Na tem samem zebraniu utworzono w łonie klubu nast. sekcje: 1) kompanję łuczniczą, 2) sekcję strzelecką, 3) lekkoatletyczną, 4) łyżwiarską i 5) wioślarską.

Uruchomienie tego klubu przyczyni się niezawodnie do rozgałęzienia idei sportowej, tak zaniedbanej dotychczas w szeregach P. P., z których stworzy kadry silnych duchem i ciałem strażników ładu i bezpieczeństwa publicznego.

Strzelnica wzorowa w Grudziądzu

Bractwo Strzeleckie miasta Grudziądza na Pomorzu zbudowało własnym kosztem strzelnicę o 40-tu stanowiskach na odległość strzału 175 mtr. i z uwzględnieniem reszty urządzeń wzorowanych na pierwszorzędnych i najnowszych zdobyczach budownictwa strzeleckiego i 8-iu stanowiskach dla nauki strzelania z karabinu wojskowego na odległość 300 mtr.

Dla wykończenia całości projektowane są dalsze stanowiska dla nauki strzelania do celów ruchomych, a mianowicie do gołębi i do dzika.

Po wykończeniu będzie to jedna z najbardziej wzorowych strzelnic na całą Rzeczpospolitą.

Uroczystość poświęcenia i oddania nowej strzelnicy do użytku, przewidywana jest na połowę sierpnia r. b., łącznie z projektowanem Zjazdem Bractw Strzeleckich Rzeczypospolitej.

Przygotowania do Zjazdu czyli t. zw. Kongresu Bractw Strzeleckich w Grudziądzu, w porozumieniu z Zarządem Zjednoczenia Bractw Strzel. Rzplit. w Poznaniu są w pełnym toku.

Strzelectwo na wystawie sportowej we Lwowie

W okresie od 3 do 13 czerwca 1927 r. zostanie na placu Targów Wschodnich we Lwowie urządzona Wystawa Sportowa, połączona z pokazem dorobku sportowego i różnemi zawodami.

Ze względu na duże znaczenie tego przedsięwzięcia, zakrojonego na wielką skalę dla rozwoju sportu, koła strzeleckie winny dołożyć starań, aby pokazać społeczeństwu dotychczasowy dorobek na polu strzelectwa.

Szczególniej należy wziąć pod uwagę opracowanie następujących działów wystawy: fotografja, radjo i kino, literatura i prasa, grafika i reklama, budownictwo strzelnic, nagrody i odznaczenia, broń palna i sieczna.

Wśród widowisk i zawodów projektowanych przez Kierownictwo widzimy: 8 czerwca — G a z o w ą o b r o n ę L w o w a, urządzoną przez Związek Strzelecki, 9 i 10 czerwca Z a w o d y S t r z e l e c k i e.

Na czele sekcji strzeleckiej stoją pp: inż. Ebenberger i por. Borzemski, znani jako wybitni strzelcy i myśliwi.

Polskie „Shorty"

Zakłady amunicyjne „Pocisk" przystąpiły do fabrykacji małokalibrowej amunicji, tymczasowo „shortów". Wyparcie z naszego rynku zagranicznych wyrobów w tym zakresie uważamy za rzecz pierwszorzędnego znaczenia, to też z niezwykłem zainteresowaniem śledzić będziemy inicjatywę „Pocisku", życząc, aby dobrocią swej małokalibrowej amunicji zasłużył sobie nietylko na wdzięczność konsumentów krajowych, ale i na stały rozwój.

Grudniowy zeszyt „Bellony"

przynosi szereg artykułów, dotyczących p. w. i strzelectwa. Mamy tu obszerniejszą pracę kpt. T. Zakrzewskiego („Organizacja wyszkolenia narodu w walce orężnej"), mjra. inż. J. Nusbauma („Sport strzelecki w Polsce i sposoby jego ożywienia") i tegoż ocenę książki Podoskiego „Karabinki małokalibrowe".

Zawody Francja—Belgja

Termin zawodów powyższych, o których wspominaliśmy w kronice 4 zeszytu „Przeglądu" z grudnia u. r. został określony na dzień 10 kwietnia 27 r. Zawody odbędą się na strzelnicy w Tourcoing przy udziale 10 zawodników z każdego państwa. Warunki zawodów streszczają się do następujucego· każdy z zawodników oddaje 40 strzałów z broni małokalibrowej na odległość 50 mtr. i 40 strzałów na odległość 12 mtr. Klasyfikuje się zespół według sumy punktów z 2-ch odległości.

Zwycięstwo Polaka w Ameryce

Na zawodach strzeleckich stanu Michigan, Polak Reguski, kapral 2 pułku piechoty U. S. A. zdobył pierwsze miejsce w zawodach strzeleckich, zdobywając 195p. na 200 możliwych w strzelaniu z broni wojskowej na dystansie 1000 yardów (914m)

PRENUMERATA: rocznie zł. **9.00**, półrocznie zł. **4.50**, numer pojedyńczy **80** groszy. Konto czek. P. K. O. 13460.
CENY OGŁOSZEŃ: Cała strona 280 zł. 1/2 str. 150; 1/3 str. 100 zł. 1/4 80 zł., 1/8 45 zł., 1/16 25 zł.

WYDAWCA: T-wo ZWIĄZEK STRZELECKI. Drukarnia L. Wolnicki, Poznańska 29